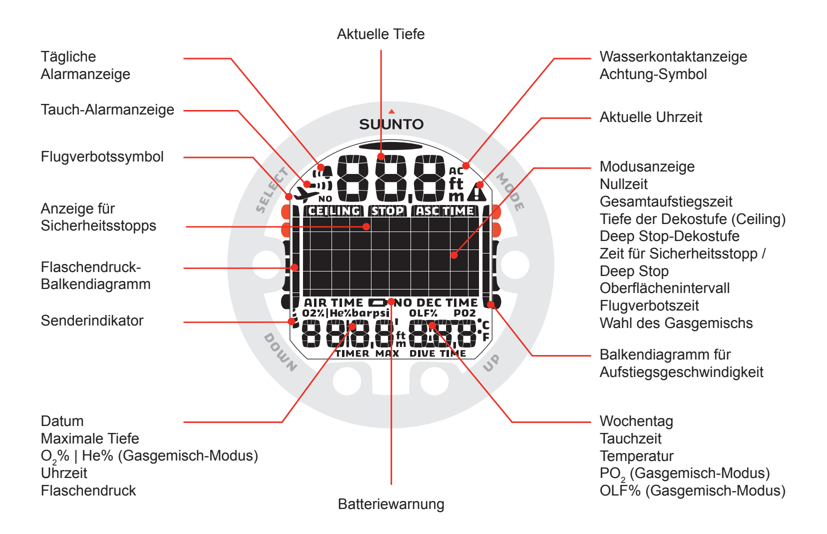
$HelO_2$

BEDIENUNGSANLEITUNG



Aktuelle Tiefe
Tägliche Alarmanzeige
Tauch-Alarmanzeige
Flugverbotssymbol
Anzeige für Sicherheitsstopps
Flaschendruck-Balkendiagramm
Senderindikator
Wasserkontaktanzeige
Achtung-Symbol
Aktuelle Uhrzeit
Modusanzeige
Nullzeit
Gesamtaufstiegszeit
Tiefe der Dekostufe (Ceiling)
Deep Stop-Dekostufe
Zeit für Sicherheitsstopp / Deep Stop
Oberflächenintervall
Flugverbotszeit
Wahl des Gasgemischs
Balkendiagramm für Aufstiegsgeschwindigkeit
Datum
Maximale Tiefe
O_2% | He% (Gasgemisch-Modus)
Uhrzeit
Flaschendruck
Batteriewarnung
Wochentag
Tauchzeit
Temperatur
PO_2 (Gasgemisch-Modus)
OLF% (Gasgemisch-Modus)
SUUNTO
SELECT
MODE
DOWN
UP
AC
ft
m
NO
CEILING
STOP
ASC TIME
AIR TIME
NO DEC TIME
O2%|He%barpsi
OLF%
PO2
TIMER
MAX
DIVE TIME
°C
°F

1. WILLKOMMEN IN DER WELT DER SUUNTO-TAUCHCOMPUTER

Der Suunto HelO2 ist ein Armband-Tauchcomputer, der Ihnen mehr Sicherheit und Komfort beim Tauchen bietet.



Dank der benutzerfreundlichen PC-Planungssoftware und der Gasgemisch-Umschaltfunktion des SuuntoHelO2 wird Ihr Tauchgang weniger kompliziert, da alle Daten zu Tiefe, Zeit, Flaschendruck und Dekompressionsstatus auf einem einzigen, übersichtlichen Bildschirm angezeigt werden.

Das Benutzerhandbuch des Suunto HelO2 enthält lebenswichtige Informationen für den sicheren Umgang mit Ihrem neuen Armband-Tauchcomputer. Lesen Sie dieses Handbuch vor dem Gebrauch sorgfältig durch und bewahren Sie es an sicherer Stelle auf. Vergewissern Sie sich, dass Sie alle Funktionen und Anzeigen sowie die Grenzen des Geräts verstanden haben. Am Ende des Handbuchs finden Sie als Hilfestellung ein Glossar mit Begriffen aus dem Tauchsport.

1.1. Verwendung des HelO2 mit Dive Manager und Dive Planner

Der Suunto HelO2 ist für die Verwendung zusammen mit Suunto Dive Planner und Suunto Dive Manager konzipiert. Diese PC-den Softwareprogramme helfen Ihnen bei der Tauchgangplanung und beim Verwalten der bei den Tauchgängen aufgezeichneten Daten. Die während des Tauchgangs mit dem HelO2 aufgezeichneten Daten werden mit Dive Manager auf den PC geladen und verwaltet. Sie dienen als Ausgangsbasis für die Planung zukünftiger Tauchgänge mit Dive Planner.



2. WARNUNGEN UND HINWEISE

In dieser Anleitung finden Sie verschiedene Hinweise und Warnungen, die entsprechend ihrer Wichtigkeit gekennzeichnet sind. Die Kennzeichnung erfolgt in drei Stufen.



wird im Zusammenhang mit Handlungen oder Situationen verwendet, die zu schweren Verletzung oder Tod führen können



wird im Zusammenhang mit Handlungen oder Situationen verwendet, die zu einer Beschädigung des Geräts führen



wird verwendet, um wichtige Informationen zu kennzeichnen

Bevor Sie die eigentliche Bedienungsanleitung lesen, sollten Sie unbedingt nachfolgende Warnhinweise lesen. Die Warnhinweise dienen dazu, Ihnen die höchstmögliche Sicherheit bei der Benutzung des Suunto HelO2 zu ermöglichen. Sie dürfen nicht missachtet werden.

 **ACHTUNG** *SIE MÜSSEN das Faltblatt und die Bedienungsanleitung Ihres Tauchcomputers lesen. Andernfalls besteht die Gefahr schwerwiegender Verwendungsfehler mit Verletzungs- oder gar Todesfolge.*

ACHTUNG *OBWOHL UNSERE PRODUKTE ALLEN BRANCHENNORMEN ENTSPRECHEN, KÖNNEN DURCH DEN HAUTKONTAKT MIT DEM PRODUKT ALLERGISCHE REAKTIONEN ODER HAUTIRRITATIONEN HERVORGERUFEN WERDEN. VERWENDEN SIE DAS GERÄT IN DIESEM FALL NICHT WEITER, UND SUCHEN SIE EINEN ARZT AUF.*

ACHTUNG *NICHT FÜR BERUFSTAUCHER GEEIGNET! Suunto-Tauchcomputer werden ausschließlich für Sporttaucher entwickelt. Tief- und Sättigungstauchgänge, wie sie bei Berufstauchern vorkommen, erhöhen das Risiko eines Dekompressionsunfalls drastisch. Aus diesem Grund rät Suunto dringend vom Einsatz dieses Geräts bei der Berufstaucherei oder vergleichbaren Tauchaktivitäten ab.*

ACHTUNG *NUR GUT AUSGEBILDETE UND MIT DER TAUCHAUSRÜSTUNG VERTRAUTE TAUCHER SOLLTEN EINEN TAUCHCOMPUTER EINSETZEN! Kein Tauchcomputer kann eine gute Tauchausbildung ersetzen. Eine unzureichende oder schlechte Ausbildung kann zu Fehlverhalten führen, das ernste Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann.*

ACHTUNG *ES BESTEHT IMMER DAS RISIKO EINER DEKOMPRESSIONS-ERKRANKUNG, AUCH WENN SIE SICH AN DAS VOM TAUCHCOMPUTER ODER DER TABELLE VORGEGEBENE TAUCHPROFIL HALTEN. KEIN TAUCHCOMPUTER KANN DIE GEFAHR EINER DEKOMPRESSIONSKRANKHEIT ODER SAUERSTOFFVERGIFTUNG AUSSCHLIESSEN! Die individuelle Kondition ist von Person zu Person und von Tag zu Tag unterschiedlich. Diesen natürlichen Schwankungen kann kein Tauchcomputer Rechnung tragen. Zur Vermeidung von Dekompressionserkrankungen sollten Sie sich unbedingt an die vom Tauchcomputer angezeigten Grenzwerte halten. Als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme sollten Sie regelmäßig einen Arzt zur Untersuchung Ihrer Tauchtauglichkeit aufsuchen.*

ACHTUNG *SUUNTO EMPFIEHLT DRINGEND, DASS SICH SPORTTAUCHER AN DIE TIEFENGRENZE VON 40 M [130 FT] HALTEN, ODER AN DIE VOM COMPUTER BERECHNETE MAXIMALTIEFE AUF DER GRUNDLAGE DES EINGESTELLTEN SAUERSTOFFANTEILS* O_2 *% UND EINES MAXIMALEN SAUERSTOFF-PARTIALDRUCKS (*PO_2*) VON 1,4 BAR. In größeren Tiefen erhöht sich die Gefahr der Sauerstoffvergiftung und der Dekompressionskrankheit.*

ACHTUNG *VON TAUCHGÄNGEN, DIE DEKOMPRESSIONSSTOPPS ERFORDERN, WIRD ABGERATEN. SIE SOLLTEN SOFORT MIT DEM AUFSTIEG UND DER DEKOMPRESSION BEGINNEN, WENN DER COMPUTER DIE NOTWENDIGKEIT EINES DEKOMPRESSIONSSTOPPS ANZEIGT! Beachten Sie das blinkende Symbol ASC TIME und den aufwärts weisenden Pfeil.*

ACHTUNG *BENUTZEN SIE BACK-UP-INSTRUMENTE! Zu Ihrer Sicherheit sollten Sie neben dem Tauchcomputer Tiefenmesser, Finimeter, Uhr und eine Dekompressionstabelle mitführen.*

ACHTUNG *ÜBERPRÜFEN SIE DAS GERÄT VOR DEM TAUCHGANG! Überprüfen Sie vor jedem Tauchgang den Tauchcomputer auf seine Funktionstüchtigkeit, Vollständigkeit der LCD-Anzeige, ausreichende Batteriekapazität, korrekte Einstellung von RGBM-Werten,Sauerstoffgehalt, Sicherheits- und Deep Stops sowie auf Korrektheit der persönlichen Einstellungen und der Höhenanpassung.*

ACHTUNG *SIE SOLLTEN NICHT FLIEGEN, SOLANGE DAS GERÄT EINE FLUGVERBOTSZEIT ANZEIGT. AKTIVIEREN SIE DAS GERÄT VOR DEM FLIEGEN, UM DIE VERBLEIBENDE FLUGVERBOTS-ZEIT ÜBERPRÜFEN ZU KÖNNEN. Fliegen oder das Aufsuchen größerer Höhen innerhalb der Flugverbotszeit kann das Risiko einer Dekompressionserkrankung drastisch erhöhen. Beachten Sie auch die Empfehlungen des Divers Alert Network (DAN). Es gibt keine Richtlinie für das Fliegen nach dem Tauchen, die das Risiko einer Dekompressionserkrankung vollständig ausschließt!*

ACHTUNG *DER TAUCHCOMPUTER DARF KEINESFALLS AN ANDERE PERSONEN AUSGELIEHEN ODER MIT ANDEREN PERSONEN GETEILT WERDEN, WÄHREND ER IN BETRIEB IST! Die Daten können nicht an eine Person angepasst werden, die den Computer nicht während des gesamten Tauchgangs oder der gesamten Serie von Wiederholungstauchgängen getragen hat. Die Tauchprofile von Computer und Benutzer müssen identisch sein. Wird der Computer bei einem Tauchgang an der Oberfläche vergessen, liefert er für die nachfolgenden Tauchgänge falsche Informationen. Kein Tauchcomputer kann Daten über Tauchgänge berücksichtigen, die ohne ihn durchgeführt wurden. Daher dürfen vier Tage vor dem erstmaligen Benutzen des Tauchcomputers keine Tauchgänge durchgeführt werden.*

ACHTUNG *VERWENDEN SIE KEIN TEIL IHRES TAUCHCOMPUTERS MIT GASGEMISCHEN, DEREN SAUERSTOFFANTEIL ÜBER 40 % LIEGT! Gasgemische mit höherem Sauerstoffanteil können zu Feuer oder Explosion mit Verletzungs- oder Todesfolge führen.*

ACHTUNG *DER SAUERSTOFFANTEIL KANN NUR ALS GANZE ZAHL IN DEN TAUCHCOMPUTER EINGEGEBEN WERDEN. RUNDEN SIE EINEN IN KOMMASTELLEN ANGEGEBENEN SAUERSTOFFANTEIL KEINESFALLS AUF! 31,8 % Sauerstoff sollten Sie als 31 % eingegeben. Aufrunden würde zu einer Unterbewertung des Stickstoffanteils führen und die Dekompressionsberechnungen beeinflussen. Wenn Sie den Computer auf konservativere Berechnungen einstellen wollen, verwenden Sie die persönlichen Einstellungen oder reduzieren Sie die PO_2-Einstellung, um die Sauerstoffsättigung entsprechend der eingegebenen O_2 %- und PO_2-Werte zu beeinflussen.*

⚠ **ACHTUNG** *WÄHLEN SIE DEN KORREKTEN EINSTELLUNGSMODUS FÜR DIE HÖHENANPASSUNG! Wenn Sie in Gewässern tauchen, die höher als 300 m (1000 ft) liegen, muss die Höhenanpassung korrekt vorgenommen werden, da der Tauchcomputer sonst die Dekompressionsberechnung nicht korrekt durchführen kann. Der Tauchcomputer ist nicht für den Gebrauch in Höhen über 3000 m (10000 ft) ausgelegt. Eine fehlerhafte Höhenanpassung oder das Tauchen in Höhenlagen über 3000 m führen zur Anzeige falscher Tauchgangs- und Planungsdaten.*

⚠ **ACHTUNG** *WÄHLEN SIE DEN KORREKTEN MODUS FÜR IHRE PERSÖNLICHEN EINSTELLUNGEN! Der Taucher sollte die Möglichkeit der persönlichen Einstellungen nutzen, um das Rechenmodell konservativer zu gestalten, wann immer Faktoren auftreten können, die das Risiko einer Dekompressionserkrankung erhöhen. Fehlerhafte persönliche Einstellungen führen zur Anzeige falscher Tauchgangs- und Planungsdaten.*

⚠ **ACHTUNG** *ÜBERSCHREITEN SIE KEINESFALLS DIE MAXIMALE AUFSTIEGSGESCHWINDIGKEIT! Zu schnelles Aufsteigen erhöht die Gefahr eines Dekompressionsunfalls. Sie sollten immer die verbindlichen und empfohlenen Sicherheitsstopps einhalten, nachdem Sie die maximal empfohlene Aufstiegsgeschwindigkeit überschritten haben. Eine Nichtbeachtung des verbindlichen Sicherheitsstopps beeinflusst die Dekompressionsberechnung für die nächsten Tauchgänge.*

⚠ **ACHTUNG** *DIE TATSÄCHLICHE AUFSTIEGSZEIT KANN LÄNGER ALS DIE VOM COMPUTER ANGEZEIGTE ZEIT SEIN! Die Aufstiegszeit erhöht sich, wenn:*

- *Sie in der Tiefe bleiben*
- *Sie langsamer als mit 10 m / 33 ft pro Minute aufsteigen oder*
- *Sie den Dekompressionsstopp in einer Tiefe unterhalb der Ceiling-Tiefe einlegen*

Diese Faktoren erhöhen außerdem den Luftbedarf, welchen Sie zum Aufstieg benötigen.

⚠ **ACHTUNG** *TAUCHEN SIE KEINESFALLS OBERHALB EINER EINZUHALTENDEN DEKOSTUFE! Sie müssen während der Dekompression unterhalb der Dekostufe bleiben. Um dies sicher gewährleisten zu können, sollten Sie die Dekompression etwas unterhalb der Dekostufe ausführen.*

ACHTUNG *TAUCHEN SIE KEINESFALLS MIT SAUERSTOFFANGEREICHERTER LUFT, WENN SIE NICHT PERSÖNLICH DEN SAUERSTOFFGEHALT DER FLASCHENFÜLLUNG ÜBERPRÜFT UND DEN WERT IN IHREN TAUCHCOMPUTER EINGEGEBEN HABEN! Fehler bei der Feststellung des Sauerstoffanteils einer Flaschenfüllung und bei der Eingabe des Sauerstoffanteils* O_2 *% in den Tauchcomputer führen zu falschen Tauchgangsplanungsdaten.*

ACHTUNG *TAUCHEN SIE KEINESFALLS MIT EINEM GAS, WENN SIE NICHT PERSÖNLICH DEN INHALT DER FLASCHENFÜLLUNG ÜBERPRÜFT UND DEN ANALYSIERTEN WERT IN IHREN TAUCHCOMPUTER EINGEGEBEN HABEN! Fehler bei der Feststellung des Flascheninhalts und Eingabe der entsprechenden Gaswerte in den Tauchcomputer führen zu falschen Tauchgangsplanungsdaten.*

ACHTUNG *Beim Tauchen mit Gasgemischen setzen Sie sich Risiken aus, die beim Tauchen mit normaler Pressluft nicht bestehen. Diese Risiken sind nicht unmittelbar erkennbar. Zu ihrem Verständnis und der Fähigkeit, sie zu vermeiden, ist ein ausreichendes Training unverzichtbar. Diese Risiken können zu schweren Verletzungen und sogar zum Tod führen.*

ACHTUNG *Beim Aufstieg in größere Höhen kann es zeitweise zu einer Änderung des Gleichgewichts des im Körper gelösten Stickstoffs kommen. Es wird empfohlen, vor dem Tauchen eine mindestens dreistündige Akklimatisierungsphase in der neuen Höhe einzuplanen.*

ACHTUNG *WENN DER OLF-WERT (SAUERSTOFFGRENZBEREICH) DIE MAXIMALGRENZE ERREICHT, MUSS SOFORT DIE SAUERSTOFFSÄTTIGUNG REDUZIERT WERDEN! Falls Sie nach dieser Warnung keine Maßnahmen ergreifen, um die Sauerstoffsättigung zu verringern, besteht akute Gefahr einer Sauerstoffvergiftung, die zu körperlichen Schäden oder sogar zum Tod führen kann.*

ACHTUNG *Suunto empfiehlt außerdem eine Ausbildung in den Techniken und der Physiologie des Freitauchens, bevor Sie Freitauchgänge durchführen. Kein Tauchcomputer kann eine gute Tauchausbildung ersetzen. Eine unzureichende oder schlechte Ausbildung kann zu Fehlverhalten führen, das ernste Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann.*

ACHTUNG *Sollten mehrere Taucher einen Tauchcomputer mit schlauchloser Druckübertragung benutzen, vergewissern Sie sich vor dem Tauchgang, dass alle Taucher unterschiedliche Codes verwenden.*

ACHTUNG *Bedenken Sie, dass die persönlichen Anpassungsoptionen P0 - P-2 mit einem hohen Risiko hinsichtlich Dekompressionskrankheit und Unfällen mit Verletzungen oder Todesfolge verbunden sind.*

ACHTUNG *Selbstverständlich kann die Software keine Tauchausbildung ersetzen. Beim Tauchen mit Gasgemischen setzen Sie sich Risiken aus, die bei Verwendung normaler Pressluft nicht bestehen. Aus diesem Grund dürfen Tauchgänge mit Trimix, Triox, Heliox, Nitrox oder Kombinationen dieser Gemische nur nach Absolvierung eines entsprechenden Spezialtrainings durchgeführt werden.*

ACHTUNG *Gehen Sie beim Planen Ihrer Tauchgänge stets von realistischen AMV- und Druckwerten aus. Zu optimistische oder fehlerhafte Gasplanung kann zur Folge haben dass Ihr Atemgas zu früh zur Neige geht, z.B. während der Dekompression oder beim Erkunden von Höhlen oder Wracks.*

ACHTUNG *PRÜFEN DIE SIE WASSERDICHTIGKEIT DES GERÄTS! Feuchtigkeit innerhalb des Geräts oder des Batteriefachs führt zu schweren Schäden am Gerät. Wartungsarbeiten dürfen nur durch autorisierte SUUNTO-Händler oder -Lieferanten durchgeführt werden.*



Ein Wechsel zwischen den Modi MIXED GAS (Gasgemisch), und GAUGE (Tiefenmesser) ist nicht möglich, solange die Flugverbotszeit nicht abgelaufen ist.

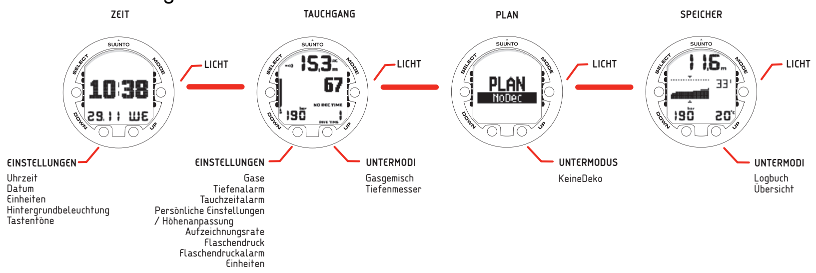
3. DIE ANZEIGE IHRES SUUNTO HELO2

3.1. Navigation innerhalb der Menüs

Der Suunto HelO_2 hat vier Hauptbetriebsarten:

1. TIME (Zeitmodus)
2. DIVE (Tauchmodus - MIXED GAS/Gasgemisch oder GAUGE/Tiefenmesser)
3. PLAN (Planungsmodus - NODEC/Keine Deko)
4. MEMORY (Speichermodus - HISTORY/Verlauf oder LOGBOOK/Logbuch)

Mit der Taste MODE wird zwischen den Hauptbetriebsarten umgeschaltet. Mit den Tasten UP/DOWN kann in den Modi DIVE (Tauchen) und MEMORY (Speicher) ein Untermodus ausgewählt werden.



3.2. Tastensymbole und -funktionen

In der nachfolgenden Tabelle werden die Hauptfunktionen der Tasten des Tauchcomputers erklärt. Eine genauere Beschreibung der einzelnen Tasten und ihrer Verwendung finden Sie in den entsprechenden Abschnitten dieser Bedienungsanleitung.

Tabelle 3.1. Tastensymbole und -funktionen

Symbol	Taste	Drücken	Hauptfunktionen
	MODE	Kurz	Umschalten zwischen Hauptbetriebsarten Umschalten von einem Untermodus zum Hauptmodus Hintergrundbeleuchtung im DIVE-Modus einschalten
	MODE	Lang	Hintergrundbeleuchtung in den anderen Modi einschalten Stoppuhr im DIVE-Modus einschalten
	SELECT	Kurz	Untermodus auswählen Einstellungen auswählen und bestätigen Startet und stoppt die Stoppuhr im DIVE-Modus.

Symbol	Taste	Drücken	Hauptfunktionen
	UP	Kurz	Zwischen alternativen Anzeigen umschalten Untermodus ändern Werte erhöhen
	UP	Lang	Gasumschaltung im MIXED GAS-Modus
	DOWN	Kurz	Zwischen alternativen Anzeigen umschalten Untermodus ändern Werte verringern
	DOWN	Lang	Einstellungsmodus aufrufen

4. EINSTIEG

Um die Möglichkeiten ihres Suunto HelO2 vollständig ausschöpfen zu können, sollten Sie sich etwas Zeit nehmen und den Tauchcomputer an Ihre persönlichen Vorlieben anpassen. Stellen Sie Uhrzeit und Datum korrekt ein und nehmen Sie Einstellungen für Signaltöne, Einheiten und Hintergrundbeleuchtung vor.

Der Suunto HelO2 ist ein äußerst benutzerfreundlicher Tauchcomputer, und Sie werden seine Funktionen schnell kennenlernen. Machen Sie sich unbedingt mit dem Tauchcomputer vertraut und stellen Sie ihn Ihren Bedürfnissen entsprechend ein, BEVOR Sie sich ins Wasser begeben.

4.1. Einstellungen im Modus TIME (Zeit)

Wir empfehlen, zunächst die Einstellungen für den Modus TIME (Zeit) Ihes Suunto HelO2 vorzunehmen: Uhrzeit, Datum, Maßeinheiten, Hintergrundbeleuchtung und Signaltöne.



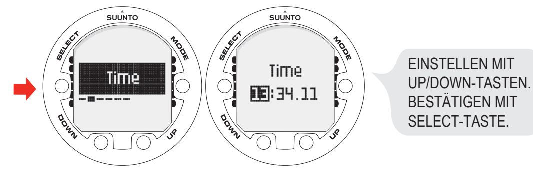
Die Anzeige leuchtet, wenn die Taste MODE länger als 2 Sekunden gedrückt wird.

Die nachfolgende Abbildung zeigt, wie Sie das Menü TIME Settings (Zeiteinstellung) aufrufen.

VERWENDEN SIE DIE UP/DOWN-TASTEN, UM ZWISCHEN UHRZEIT, DATUM, EINHEITEN, HINTERGRUNDBELEUCHTUNG UND SIGNALTÖNEN UMZUSCHALTEN.

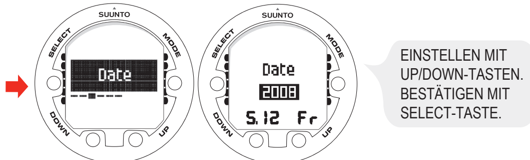
4.1.1. Uhrzeit einstellen

Im Zeiteinstellungsmodus können Sie Stunden, Minuten und Sekunden einstellen und zwischen dem 12- und dem 24-Stunden-Format wählen.



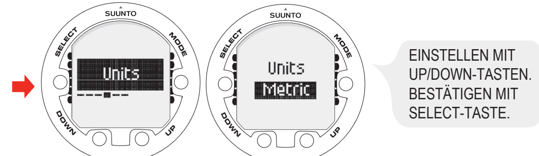
4.1.2. Datum einstellen

Im Datumseinstellungsmodus (Date) können Sie Jahr, Monat und Tag einstellen. Der Wochentag wird automatisch aus dem eingegebenen Datum errechnet. Falls Sie metrische Einheiten verwenden, erscheint das Datum in der Reihenfolge TT/MM, bei angloamerikanischen Einheiten dagegen als MM/TT.



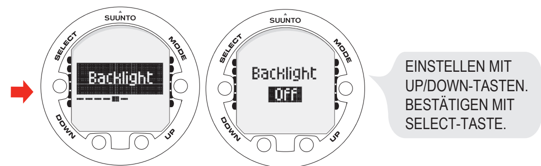
4.1.3. Maßeinheiten einstellen

Im Einheiteneinstellungsmodus können Sie zwischen dem metrischen und dem angloamerikanischen System wählen – Meter/Fuß, Celsius/Fahrenheit usw.



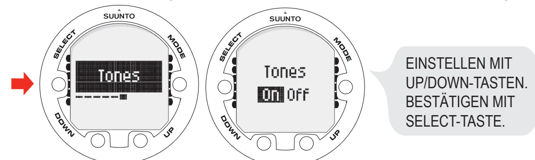
4.1.4. Hintergrundbeleuchtung einstellen

Im Backlight-Modus können Sie die Hintergrundbeleuchtung ein- und ausschalten (ON/OFF) sowie deren Leuchtdauer festlegen (5, 10, 20, 30 oder 60 Sekunden). Wenn Sie die Hintergrundbeleuchtung deaktivieren, leuchtet das Display bei einem Alarm nicht auf.



4.1.5. Signaltöne einstellen

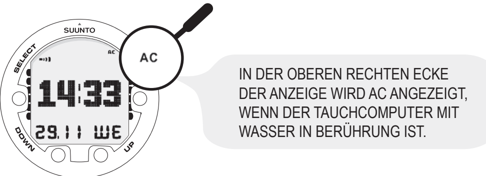
Im Toneinstellungsmodus (Tones) können Sie die Signaltöne ein- und ausschalten.



HINWEIS *Wenn der Ton abgeschaltet ist, hören Sie keine Alarmsignale.*

4.2. Wasserkontakte

Die Wasser- und Datenübertragungskontakte befinden sich auf der Rückseite des Gehäuses. Beim Eintauchen werden die Kontaktpole durch die Leitfähigkeit des Wassers verbunden. Auf der Anzeige erscheint das Symbol „AC“ (Active Contact). Die Anzeige „AC“ bleibt eingeblendet, solange der Wasserkontakt aktiviert ist.



Bei Verunreinigungen oder Ablagerungen auf dem Wasserkontakt kann die automatische Aktivierung fehlschlagen. Der Wasserkontakt muss daher unbedingt sauber gehalten werden. Zur Reinigung kann sauberes Süßwasser und eine weiche Bürste (z. B. Zahnbürste) verwendet werden.

5. VOR DEM TAUCHEN

Verwenden Sie den Tauchcomputer nicht, ohne die Bedienungsanleitung und sämtliche Warnhinweise vollständig gelesen zu haben. Sie müssen sich sicher sein, dass Sie Bedienung, Anzeigen und Grenzen des Geräts vollständig verstanden haben. Falls Sie Fragen zur Bedienungsanleitung oder zu Ihrem Tauchcomputer haben, wenden Sie sich bitte an Ihren SUUNTO-Fachhändler, bevor Sie das Gerät beim Tauchen verwenden.

Bedenken Sie stets: SIE SIND FÜR IHRE SICHERHEIT SELBST VERANTWORTLICH!

Bei korrekter Verwendung ist der Suunto HelO2 ein ausgezeichnetes Hilfsmittel für vorschriftsmäßig ausgebildete Taucher bei der Planung und Durchführung von technischen Tauchgängen. Das Gerät KANN KEINE TAUCHAUSBILDUNG ERSETZEN, insbesondere nicht eine Schulung bezüglich der Dekompressionsregeln und/oder der Verwendung von Mehrfachgasgemischen.

 **ACHTUNG** *Beim Tauchen mit Gasgemischen setzen Sie sich Risiken aus, die beim Tauchen mit normaler Pressluft nicht bestehen. Diese Risiken sind nicht unmittelbar erkennbar. Zu ihrem Verständnis und der Fähigkeit, sie zu vermeiden, ist ein ausreichendes Training unverzichtbar. Diese Risiken können zu schweren Verletzungen und sogar zum Tod führen.*

Tauchen Sie keinesfalls mit anderen Gasgemischen als normaler Pressluft, wenn Sie nicht in einem anerkannten Tauchkurs dafür ausgebildet wurden.

5.1. Planung von Tauchgängen

Der Suunto HelO2 ist für computerunterstützte technische Tauchgänge konzipiert. Mit Hilfe der Software Suunto Dive Planner können Sie Tauchgangprofile planen und bearbeiten. Die für die Profile benötigten Gasdaten werden vom PC aus in den Tauchcomputer geladen. Während des Tauchgangs überwacht das Gerät den Situationsverlauf und erinnert Sie an Gaswechsel und Stopps. Der Tauchcomputer zeichnet die Tauchgangdaten unmittelbar auf. Anschließend können Sie diese Daten in Suunto Dive Planner laden, mit der ursprünglichen Planung vergleichen und die Pläne für die nächsten Tauchgänge nach Bedarf anpassen.

Der Suunto HelO2 kann bis zu acht verschiedene Gasgemische aus Sauerstoff, Helium oder Stickstoff speichern. Der im Tauchcomputer zulässige Mindestsauerstoffanteil (O_2% ist 8%.

Mit Hilfe von Suunto Dive Planner können Sie:

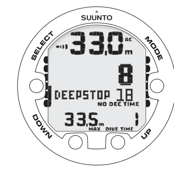
1. Tauchgänge im Detail planen (einschließlich Tiefen, Dekompressionsstufen und Gasgemische).
2. Tauchgangsimulationen durchführen und ausdruckbare Backup-Pläne für Infotafeln erstellen Die Angaben auf der Tafel umfassen Gase, Tiefe, Tauchzeit und Aufstiegsprofil.
3. Rezepturen für Gasgemische (Teildruck oder kontinuierliche Füllung) erstellen und zwecks Bestellung oder Anfertigung ausdrucken.
4. Gase, maximale PO_2-Werte, Alarm- und sonstige Einstellungen in den Tauchcomputer laden sowie primäre und sekundäre Gasgemische zu definieren und zu bestätigen.
5. Tauchgangdaten in Suunto Dive Planner laden, mit der ursprünglichen Planung vergleichen und für künftige Tauchgänge nutzen.

Nach dem Befüllen der Flaschen mit den erforderlichen Gasgemischen müssen die Sauerstoff- und Heliumanteile analysiert und die Tauchcomputereinstellungen entsprechend angepasst werden. Dies ist sowohl über Suunto Dive Planner als auch direkt im Tauchcomputer möglich.

Laden Sie zwischen aufeinanderfolgenden Tauchgängen die Daten des jeweils zuletzt durchgeführten Tauchgangs über Suunto Dive Manager in Suunto Dive Planner, um die tatsächlichen Gewebedruckwerte zu ermitteln und unmittelbar für den nächsten Tauchgang zu nutzen.

5.2. Der Suunto Technischer RGBM

Das von Suunto entwickelte und im Suunto HelO2 verwendete Technische Reduced Gradient Bubble Model (RGBM) dient zur Voraussage der gelösten und freien Gase in Blut und Gewebe des Tauchers. Es ist den herkömmlichen Haldane-Modellen überlegen, da diese freie Gase vernachlässigen. Der Vorteil des Suunto RGBM liegt auf der Hand: zusätzliche Sicherheit aufgrund der Anpassungsfähigkeit an verschiedene Situationen und Tauchprofile.





ES WIRD EMPFOHLEN, AUF EINER TIEFE VON 18 M EINEN DEEP STOP EINZULEGEN. DIE ZWEITE ANZEIGE ZEIGT, DASS DER DEEP STOP NOCH 110 SEKUNDEN DAUERT.

Um verschiedenen Risikosituationen optimal zu begegnen, wurden verbindliche Sicherheitsstopps als weitere Kategorie bei Sicherheitsstopps eingeführt. Die Kombination der verschiedenen Arten von Sicherheitsstopps hängt von den Benutzereinstellungen und der jeweiligen Tauchsituation ab.

Lesen Sie die Informationen unter *Abschnitt 10.2, „RGBM“*, um die Sicherheitsvorteile, die das RGBM bietet, optimal nutzen zu können.

5.3. Notaufstiege

Drucken Sie vor dem Tauchen den mit Suunto Dive Planner erstellten Plan aus und führen Sie ihn auf einer Tafel mit sich. Sie benötigen außerdem einen Notfallplan für Gasverluste. Falls es wider Erwarten während des Tauchgangs zu einer Fehlfunktion des Tauchcomputers kommt, verwenden Sie einen alternativen Tiefenmesser zusammen mit einem Timer und halten Sie den Aufstiegsplan und die Gaswechsel ein, die auf der Tafel vermerkt sind. Falls Sie nur mit Pressluft tauchen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Bleiben Sie ruhig und begeben Sie sich rasch auf eine Tiefe von weniger als 18 m (60 ft).
2. Verringern Sie auf einer Tiefe von 18 m Ihre Auftauchgeschwindigkeit auf 10 m pro Minute, und bewegen Sie sich auf eine Tiefe zwischen 3 m und 6 m (10-20 ft).
3. Bleiben Sie in dieser Tiefe solange es Ihr Gasvorrat gefahrlos ermöglicht. Legen Sie nach dem Auftauchen eine Tauchpause von mindestens 24 Stunden ein.

Falls Ihr Tauchcomputer normal funktioniert, aber ein benötigtes Gas ausgegangen ist, können Sie das Gas Ihres Tauchpartners verwenden, das in Ihrem Tauchcomputer als Sekundärgas definiert ist. Die angezeigte Aufstiegszeit (ASC TIME) stimmt in diesem Fall nicht mehr, doch die Dekompressionszeiten werden weiterhin korrekt berechnet.

Falls das benötigte Gas überhaupt nicht mehr verfügbar ist, verwenden Sie die am besten passende Alternative mit dem höchsten Sauerstoffanteil und legen Sie einen Dekompressionsstopp von längstmöglicher Dauer ein. Der Sauerstoffgehalt darf jedoch nicht zu hoch sein, damit der maximale Sauerstoffteildruck (PO_2) nicht überschritten wird.

5.4. Grenzen des Tauchcomputers

Die Berechnungen des Tauchcomputers basieren zwar auf den neuesten Erkenntnissen der Dekompressionsforschung und auf der aktuellsten Technik, dennoch kann der Tauchcomputer die tatsächlichen physiologischen Funktionen eines Tauchers nicht überwachen. Alle dem Hersteller bekannten Dekompressionsmodelle, einschließlich dem der US Navy, basieren auf theoretischen, mathematischen Modellen, mit deren Hilfe die Wahrscheinlichkeit eines Dekompressionsunfalls minimiert werden kann.

5.5. Akustische und optische Alarme

Mit Hilfe von akustischen und optischen Signalen zeigt der Tauchcomputer das Erreichen wichtiger Grenzwerte an oder weist auf voreingestellte Alarme hin. In der folgenden Tabelle werden die verschiedenen Alarme und ihre Bedeutung erläutert.

Die **visuelle Information** auf dem Display ist zwischen den Tonsignalen sichtbar, um die Batterie zu schonen.

Tabelle 5.1. Alarmanzeigen und Signaltöne

Alarmanzeige	Alarmursache
Drei Signaltöne im Abstand von je einer Sekunde, Dauer max. drei Minuten. Die PO_2-Anzeige blinkt.	Der tatsächliche PO_2-Wert ist größer als der eingestellte. Sie befinden sich in zu großer Tiefe für das momentan verwendete Gas. Sie sollten sofort aufsteigen oder ein Gasgemisch mit niedrigerem Sauerstoffanteil wählen.
Drei Signaltöne im Abstand von je einer Sekunde, Dauer max. 24 Sekunden. Die PO_2-Anzeige blinkt.	Der tatsächliche PO_2-Wert ist kleiner als 1,8 bar. Ihre Tiefe ist nicht ausreichend und der Umgebungsdruck für das derzeit verwendete Gas zu niedrig. Der Sauerstoffgehalt ist zu niedrig, um Sie bei Bewusstsein zu halten. Wechseln Sie unverzüglich das Gas.
Zwei Signaltöne im Abstand von anderthalb Sekunden. Der OLF%-Wert blinkt, wenn der PO_2-Wert über 0,5 bar liegt.	Im Gemischmodus (MIXED GAS) erreicht der OLF-Wert den Festwert von 80% oder 100% Sie können den Alarm abstellen.
Zwei Signaltöne im Abstand von anderthalb Sekunden, Dauer drei Minuten. Die Fehlerwarnung **Er** und ein nach unten weisender Pfeil werden angezeigt.	Sie befinden sich oberhalb der Dekostufe (Ceiling). Sie sollten sofort mindestens bis auf die Tiefe der Dekostufe abtauchen.

Alarmanzeige	Alarmursache
Zwei Signaltöne im Abstand von andert-halb Sekunden, Dauer drei Minuten. Ein Abwärtspfeil wird angezeigt.	Ein obligatorischer Sicherheitsstopp wurde missachtet. Sie sollten unverzüglich absteigen.
Drei Signaltöne im Abstand von je einer Sekunde, Dauer max. 24 Sekunden. Die **SLOW**-Anzeige blinkt.	Die maximal zulässige Aufstiegsgeschwin-digkeit von 10 m pro Minute wurde über-schritten.
Zwei Signaltöne im Abstand von andert-halb Sekunden für die Dauer der Missach-tung des Deep Stops. Das **DEEP STOP**-Symbol blinkt und ein Abwärtspfeil wird angezeigt.	Ein obligatorischer Deep Stop wurde missachtet. Sie sollten unverzüglich absteigen.
Zwei Signaltöne im Abstand von andert-halb Sekunden. Flaschendruckanzeige blinkt	Der Flaschendruck hat den eingestellten Alarmwert erreicht (10 - 200 bar).
	Der Flaschendruck hat den festen Alarm-wert erreicht (50 bar).
Zwei Signaltöne im Abstand von andert-halb Sekunden, Dauer 24 Sekunden. Die Aufstiegszeit-Warnung (ASC TIME) blinkt und ein Aufwärtspfeil wird angezeigt.	Ein Nullzeit-Tauchgang wurde zu einem dekompressionspflichtigen Tauchgang.
	Sie befinden sich unterhalb der Dekogren-ze (Floor). Sie sollten sofort bis mindes-tens zur Dekogrenze aufsteigen.

Alarmanzeige	Alarmursache
Zwei Signaltöne im Abstand von anderthalb Sekunden. Die Anzeige des Gasgemischwerts (O_2%, O_2%|He%) blinkt.	Ein Gaswechsel ist erforderlich. Sie sollten sofort ein dekompressionsfreundlicheres Gas wählen. Die ASC TIME-Angabe beruht auf der Annahme eines unverzüglichen Gaswechsels. Falls dieser nicht erfolgt, stimmt der angezeigte Wert nicht mehr.
Drei Signaltöne im Abstand von je einer Sekunde.	Die Deep Stop-Tiefe wurde erreicht. Legen Sie den obligatorischen Deep Stop für die vom Timer angezeigte Dauer ein.
Drei Signaltöne im Abstand von je einer Sekunde, Dauer max. 24 Sekunden. Die Maximaltiefenanzeige blinkt.	Die eingestellte Tiefe (3 -120 m (10 - 394 ft)) wurde unterschritten.
	Die feste Maximaltiefe (120 m / 394 ft) wurde unterschritten.
Drei Signaltöne im Abstand von je einer Sekunde, Dauer max. 24 Sekunden. Die Tauchzeitanzeige blinkt.	Die eingestellte Tauchzeit (1 - 999 min) wurde überschritten.



HINWEIS *Wenn die Hintergrundbeleuchtung abgeschaltet ist (OFF), leuchtet das Display auch bei Alarmmeldungen nicht auf.*

ACHTUNG *WENN DER OLF-WERT (SAUERSTOFFGRENZBEREICH) DIE MAXIMALGRENZE ERREICHT, MUSS SOFORT DIE SAUERSTOFFSÄTTIGUNG REDUZIERT WERDEN! Falls Sie nach dieser Warnung keine Maßnahmen ergreifen, um die Sauerstoffsättigung zu verringern, besteht akute Gefahr einer Sauerstoffvergiftung, die zu körperlichen Schäden oder sogar zum Tod führen kann.*

5.6. Fehlerbedingungen

Der Tauchcomputer verfügt über Warnanzeigen, die Sie in Situationen mit akutem Risiko für Dekompressionserkrankungen auf erforderliche Gegenmaßnahmen aufmerksam machen. Wenn Sie auf diese Warnungen nicht reagieren, schaltet der Tauchcomputer in einen Fehlermodus und zeigt dadurch an, dass ein erhebliches Risiko für eine Dekompressionserkrankung besteht. Bei vollem Verständnis des Tauchcomputers und fachgerechtem Umgang ist das Umschalten des Geräts in den Fehlermodus sehr unwahrscheinlich.

Außerhalb der Berechnungsgrenzwerte

Suunto verwendet die modernsten Speicher und Mikroprozessoren, doch die Speicherkapazität für Dekompressionsberechnungen ist nicht unbegrenzt. Aus diesem Grund wurden im Suunto HelO2 Grenzwerte für die maximale Gewebesättigung und die maximale Anzahl der Bodenzeiten für mit dem Tauchcomputer durchgeführte Tauchgänge definiert. Die Dekompressionsberechnung ist in den Bodenzeiten inbegriffen. Zwar ist das Erreichen der folgenden Bodenzeitgrenzwerte beim Tauchen mit offenen Kreislaufgeräten äußerst unwahrscheinlich doch es ist wichtig, dass Sie sich ihrer bewusst sind.

Dieselben Werte werden auch von Suunto Dive Planner verwendet. Wiederholte Tauchgänge werden bei der Planung geprüft, da in jedem Fall ein Tauchgangplan erstellt werden muss.

Tabelle 5.2. Mögliche Dekompressionstauchgangzeiten

Gasgemisch	$O_{2\%/He\%}$	Tiefe	Bodenzeit	Dekostufe	Erster Deep Stop
Tx	20/35	60 m	250 min	33 m	46 m
Tx	15/50	80 m	260 min	50 m	65 m
Tx	12/60	100 m	120 min	61 m	80 m
Tx	10/60	120 m	90 min	73 m	96 m

Der Aufstieg mit 10 m/min ist in dieser Zeit inbegriffen. Die Zeiten reichen für einen sicheren Aufstieg unter Verwendung des Bodengases bis an die Oberfläche, ohne dass der Gewebedruck zu stark ansteigt.

Bei Missachtung dieser Grenzwerte wechselt der Tauchcomputer in den Fehlermodus, und der Tauchgang muss anhand des Plans auf der Tafel zuende geführt werden.

Unterlassene Dekompression

Der Fehlermodus wird bei unterlassener Dekompression ausgelöst, z.B. wenn Sie länger als drei Minuten über der Tiefe der Dekostufe (Ceiling) bleiben. Innerhalb dieser drei Minuten wird die Warnung „Er“ angezeigt, und Sie hören Signaltöne. Anschließend schaltet der Tauchcomputer in einen permanenten Fehlermodus. Wenn Sie innerhalb von drei Minuten unter die Tiefe der Dekostufe abtauchen, bleibt das Gerät weiterhin betriebsbereit.

Im permanenten Fehlermodus wird nur die Warnung „Er“ in der Fenstermitte angezeigt. Der Tauchcomputer zeigt keine Zeiten für Aufstieg oder Stopps an. Alle anderen Anzeigen funktionieren weiterhin, um Informationen für den Aufstieg bereitzustellen.Befolgen Sie unverzüglich Ihren Notfall-Dekompressionsplan.

Nach dem Auftauchen sollten Sie eine Tauchpause von mindestens 48 Stunden einlegen. Im permanenten Fehlermodus wird der Text „Er“ in der Fenstermitte angezeigt. Der Planungsmodus ist deaktiviert.

5.7. Schlauchlose Übertragung

Der HelO2 kann mit einem schlauchlosen Sender zur Übertragung des Flaschendrucks betrieben werden, der einfach am Hochdruckanschluss (erste Stufe) des Atemreglers angebracht wird. Der Sender ermöglicht das Ablesen der Flaschendruckdaten direkt am Handgelenk.

Zum Betrieb des Senders muss die schlauchlose Übertragung in den Einstellungen des Suunto HelO2 aktiviert werden. Hinweise zur Aktivierung/Deaktivierung der schlauchlosen Übertragung finden Sie unter *Abschnitt 5.8.7, „Flaschendruck einstellen“*.

5.7.1. Montage des Drucksenders

Wir empfehlen dringend, den Sender bereits beim Kauf des Suunto HelO2 von unserem Fachpersonal an der ersten Stufe des Atemreglers montieren zu lassen.

Falls Sie sich für eine Selbstmontage entscheiden, gehen Sie dabei wie folgt vor:

1. Entfernen Sie den Verschluss des Hochdruckausgangs Ihrer ersten Stufe mit einem geeigneten Werkzeug.
2. Drehen Sie den Sender des Suunto von Hand auf den Hochdruckanschluss. ZIEHEN SIE DEN SENDER NICHT ZU FEST AN! Das max. Anzugsmoment ist 6 Nm (4,4 lbsft oder 53 lbsin). Die Dichtigkeit wird durch den O-Ring gewährleistet, nicht durch übermäßiges Anziehen!
3. Montieren Sie den Atemregler an eine gefüllte Druckluftflasche und öffnen Sie langsam das Ventil. Halten Sie die erste Stufe des Atemreglers unter Wasser und prüfen Sie die Verbindung auf Leckagen. Wenn Sie Leckagen erkennen, überprüfen Sie den Zustand des O-Rings und der Dichtflächen.

5.7.2. Koppeln und Code-Wahl

Um eine schlauchlose Datenübertragung zu ermöglichen, muss der Sender mit dem HelO2 gekoppelt werden. Beim Koppeln übernimmt der Tauchcomputer den Übertragungscode des Senders.

Der Sender wird aktiviert, sobald der Druck 15 bar (300 psi) überschreitet. Er beginnt, Druckwerte und eine Code-Nummer zu senden. Während des Kopplungsvorgangs speichert der Suunto HelO2 den Übertragungscode und zeigt die Druckwerte an, die mit diesem Code empfangen werden. Diese Codierung verhindert Interferenzen durch Daten anderer Taucher, die ebenfalls einen Suunto HelO2 mit Sender verwenden.

Wenn kein Code gespeichert ist, zeigt der Suunto HelO2 „cd:--“ an und empfängt Daten nur mit verminderter Empfindlichkeit aus sehr kurzer Entfernung. Wenn Sie den Suunto HelO2 nahe an den Sender halten, speichert er den empfangenen Code. Der Empfang hat daraufhin die volle Leistung, und es werden nur noch Daten des entsprechenden Codes angezeigt. Der Code bleibt gespeichert, bis er von Hand gelöscht wird



Die Kopplung muss nur vor der ersten Verwendung durchgeführt werden; späteres erneutes Koppeln ist nicht erforderlich.

Um den Sender mit dem Suunto HelO2 zu koppeln, gehen Sie wie folgt vor:

1. Stellen Sie sicher, dass der Sender korrekt am Hochdruck-Anschluss der ersten Stufe und der Atemregler korrekt an der Flasche angeschlossen ist.
2. Stellen Sie sicher, dass der Suunto HelO2 eingeschaltet ist. Außerdem muss die schlauchlose Übertragung in den Einstellungen des HelO2 aktiviert sein (HP auf ON, siehe *Abschnitt 5.8.8, „Drucksendercode einstellen“*). Der HelO2 sollte links unten in der alternativen Anzeige die Angabe „cd:--“ zeigen.
3. Öffnen Sie das Flaschenventil langsam und drehen es vollständig auf. Der Sender beginnt mit der Druckübertragung, sobald der Flaschendruck 15 bar / 300 psi übersteigt.

4. Halten Sie den Suunto HelO2 nahe an den Sender. Das Gerät zeigt kurz die gewählte Code-Nummer an und beginnt anschließend, die übertragenen Druckwerte anzuzeigen. Das Empfangssymbol (Blitz) erscheint immer, wenn der Suunto ein gültiges Signal empfängt.

ACHTUNG *Sollten mehrere Taucher einen Suunto mit schlauchloser Druckübertragung benutzen, vergewissern Sie sich vor dem Tauchgang, dass alle Taucher unterschiedliche Codes verwenden.*

Der Sendercode wird durch Änderung des Drucks geändert. Sie können den Code von Hand ändern, indem Sie den Druck auf unter 10 bar/145 psi reduzieren und ihn dann sofort (innerhalb von 10-12 Sekunden) auf über 15 bar/220 psi erhöhen.

Manuelle Änderung des Sendercodes: siehe *Abschnitt 5.8.8, „Drucksendercode einstellen“*.

Der Sender wählt daraufhin einen neuen Code. Der Suunto HelO2 muss sich im Modus „cd:--“ befinden, damit eine Koppelung unter Verwendung des neuen Codes möglich ist. Dieser Vorgang kann durchgeführt werden, wenn Ihr Tauchpartner denselben Code benutzt und Sie den Code ändern wollen.

HINWEIS *Bleibt der Flaschendruck länger als fünf (5) Minuten unverändert, wechselt der Sender in den Energiesparmodus (langsamere Datenübertragung), um die Batterie zu schonen. Die Übertragung mit dem neuen Code wird fordgesetzt und jede Druckänderung wird gemeldet.*

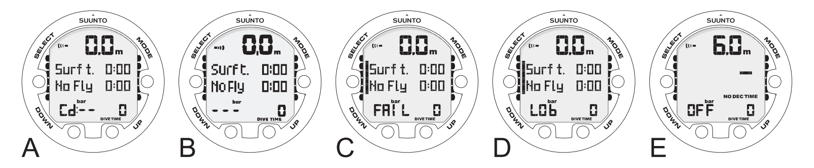
5.7.3. Datenübertragung

Nach der Kopplung empfängt der Suunto HelO2 die Flaschendruckdaten vom Sender. Abhängig von der gewählten Einheit wird der Druck in bar oder psi angezeigt. Immer wenn der Suunto HelO2 ein gültiges Signal empfängt, erscheint das Sendersymbol unten links in der Anzeige.

Tabelle 5.3. Anzeigen im Zusammenhang mit der Druckübertragung

Anzeige	**Bedeutung**	**Abb.**
Cd:--	Eingestellter Code. Kein Code gespeichert, der Suunto HelO2 ist zur Koppelung mit dem Sender bereit.	A
- - -	Druckwert über 360 bar (5220 psi)	B
FAIL	Der Druckwert wurde seit über einer Minute nicht aktualisiert. Der letzte gültige Druckwert wird angezeigt. Nach fünf Minuten erscheint „FAIL“ im Wechsel mit „---“ Der Sender befindet sich außerhalb der Reichweite, er befindet sich im Energiesparmodus oder er ist auf einen anderen Kanal eingestellt. Aktivieren Sie den Sender, indem Sie aus dem Atemregler atmen. Codieren Sie, falls erforderlich, die Handgelenkeinheit erneut.	C
LOb	Die Spannung der Senderbatterie ist schwach. Der Druckwert wird angezeigt. Wechseln Sie umgehend die Batterie aus!	D

Anzeige	Bedeutung	Abb.
OFF	Der Sender wurde vor Beginn des Tauchgangs nicht mit dem Tauchcomputer gekoppelt. Keine Druckdaten verfügbar.	E

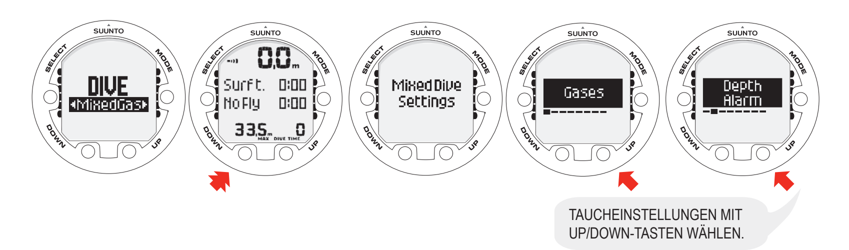


5.8. Einstellungen im Modus MIXED GAS DIVE

Der Suunto HelO2 hat verschiedene vom Benutzer definierbare Funktionen sowie Tiefen- und Zeit-Alarme, die Sie Ihren persönlichen Bedürfnissen entsprechend einstellen können. Die Einstellungen im DIVE-Modus sind abhängig vom gewählten Untermodus (MIXED GAS, GAUGE); beispielsweise sind die Einstellungen für Gasgemische nur im Untermodus MIXED GAS verfügbar.

Die meisten Einstellungen des Suunto HelO2 werden mit Suunto Dive Planner definiert und dann in den Tauchcomputer geladen. Sie können bei Bedarf auch von Hand geändert werden.

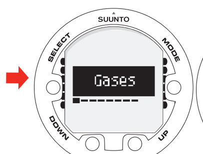
Die folgende Abbildung zeigt, wie Sie das Einstellungsmenü im Modus DIVE (Tauchen) aufrufen.

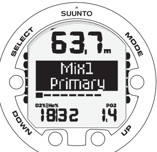


HINWEIS *Einige Einstellungen können erst fünf (5) Minuten nach dem letzten Tauchgang geändert werden.*

5.8.1. Gaseinstellungen

Im MIXED GAS-Modus muss immer der korrekte Sauerstoff- und Heliumanteil der Flaschenfüllung (und eventuell benutzter zusätzlicher Gasmischungen) in den Tauchcomputer eingegeben werden, um eine korrekte Gewebe- und Sauerstoffberechnung zu gewährleisten. Außerdem muss ein Grenzwert für den Sauerstoffpartialdruck festgelegt werden. Sie können Ihre Tauchgangpläne mit Software Suunto Dive Planner bearbeiten oder die korrekten Werte nach dem Analysieren der Gasgemische in den Flaschen direkt in den Tauchcomputer eingeben.





EINSTELLEN MIT UP/DOWN-TASTEN. BESTÄTIGEN MIT SELECT-TASTE.



EINSTELLEN MIT UP/DOWN-TASTEN. BESTÄTIGEN MIT SELECT-TASTE.

Im MIXED GAS-Einstellmodus wird auch die den Einstellungen entsprechende zulässige maximale Tauchtiefe angezeigt.

Nach Eingabe der Werte für das erste Gemisch (Mix1) können Sie weitere Gemische (Mix2 - Mix8) als primär (PRIMARY), sekundär (SECONDARY) oder inaktiv (OFF) definieren. Mix1 wird automatisch als Primärgas eingestuft.

Um das Fehlerrisiko zu vermeiden, wird dringend empfohlen, die Gasgemische in aufsteigender Reihenfolge zu nummerieren, so dass das Gemisch mit dem geringsten Sauerstoffanteil die kleinste Nummer erhält und das mit dem höchsten die größte, entsprechend der normalen Verwendungsreihenfolge beim Tauchen. Aktivieren Sie vor dem Tauchgang nur die Gemische, die tatsächlich verfügbar sind, und vergessen Sie nicht, die Korrektheit der Einstellungen zu überprüfen.

Die Berechnung der Aufstiegszeit (ASC TIME) basiert auf der Annahme, dass Sie sofort mit dem Aufstiegsprofil beginnen und die Primärgase sofort wechseln, wenn die jeweilige maximale Tauchtiefe erreicht ist. In anderen Worten, bei Verwendung der als primär definierten Gase wird der optimale Aufstiegsplan in Echtzeit berechnet.

Um einen möglichst pessimistischen Wert zu erhalten, der von einer Situation ohne Gaswechsel ausgeht, können Sie die Gase als sekundär definieren. In diesem Fall wird als Aufstiegszeit die Dauer angegeben, die bei Verwendung des derzeitigen Atemgases bis zur Beendigung der Dekompression erforderlich ist.

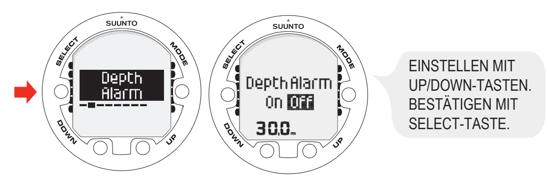
Bei langen Tauchgängen kann die Verwendung des pessimistischsten Plans jedoch dazu führen, dass die Aufstiegszeit (max. 199 min) nicht mehr in das Feld passt und der Tauchcomputer stattdessen „---" anzeigt.



HINWEIS *Beachten Sie beim Einstellen der Gase die im oberen Feld angezeigte maximale Tauchtiefe. Sie können dieses Gas erst verwenden, wenn Sie sich oberhalb dieser Tiefe befinden.*

Im MIXED GAS-Modus beträgt der voreingestellte Sauerstoffanteil (O_2%) 21 % (Pressluft), der Sauerstoffpartialdruck (PO_2) 1,4 bar.

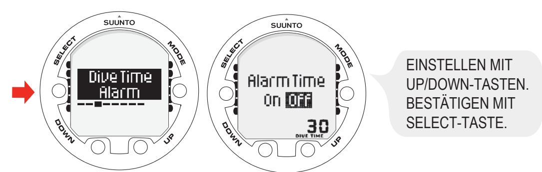
5.8.2. Tiefenalarm einstellen



Werkseitig ist der Tiefenalarm auf 50 m (160 ft) eingestellt. Sie können ihn jedoch nach Ihren eigenen Bedürfnissen ändern oder ganz abschalten. Die Tiefe kann zwischen 3 m und 120 m (10 - 394 ft) eingestellt werden.

5.8.3. Einstellung der Tauchzeitalarm

Die Tauchzeitalarmfunktion kann aktiviert und in verschiedener Weise genutzt werden, um die Sicherheit beim Tauchen zu erhöhen.

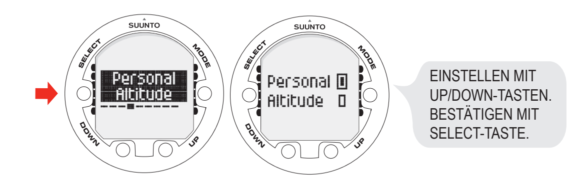




Der Alarm kann auf Zeiten zwischen 1 und 999 Minuten eingestellt werden. Er lässt sich beispielsweise zur Überwachung der geplanten Bodenzeit einsetzen.

5.8.4. Persönliche Einstellungen / Höhenanpassung

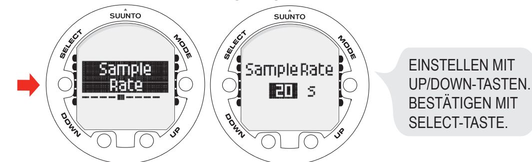
Die Modi zur Einstellung der aktuellen Höhe und die persönlichen Einstellung werden angezeigt, wenn der DIVE-Modus aufgerufen wird. Wenn die Einstellungen nicht mit den tatsächlichen persönlichen und Höhenbedingungen (siehe *Abschnitt 5.9.4, „Tauchen in Höhenlagen“* und *Abschnitt 5.9.5, „Persönliche Einstellungen“*) übereinstimmen, ist es unbedingt erforderlich, dass Sie vor dem Tauchgang die korrekten Werte eingeben. Mit der Höhenanpassung können Sie die korrekte Höhe einstellen. In den persönlichen Einstellungen können Sie konservativere oder aggressivere Ausgangswerte definieren.



5.8.5. Aufzeichnungsrate einstellen

Die Aufzeichnungsrate bestimmt, wie häufig Tiefe, Zeit, Flaschendruck (sofern aktiviert) und Wassertemperatur gespeichert werden.

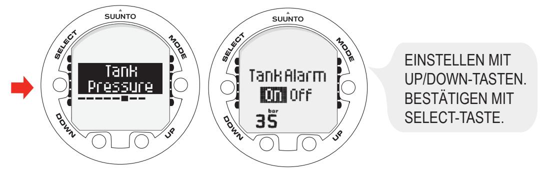
Die Aufzeichnungsrate kann auf 10, 20, 30, oder 60 Sekunden eingestellt werden. Die Standardeinstellung liegt bei 20 Sekunden.



5.8.6. Flaschendruckalarm einstellen

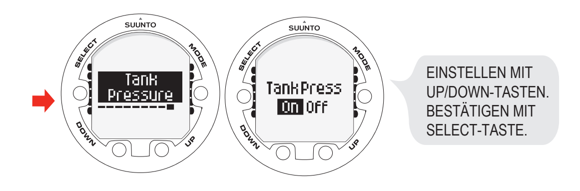
Der Flaschendruck kann im Bereich von 10 - 200 bar gewählt und ein- oder ausgeschaltet werden (ON/OFF). Dieser Alarm ist der Sekundärflaschendruck-Alarmpunkt. Er wird aktiviert, wenn der Flaschendruck unter den eingestellten Grenzwert fällt. Sie können diesen Alarm abstellen.

Der 50-bar-Alarm (700 psi) ist fest eingestellt und kann nicht geändert werden. Sie können diesen Alarm nicht abstellen.



5.8.7. Flaschendruck einstellen

Die schlauchlose Druckübertragung kann aktiviert (ON) oder deaktiviert (OFF) werden, abhängig davon, ob Sie den Drucksender verwenden. Es werden keine Flaschendruckdaten angezeigt oder empfangen, wenn diese Einstellung deaktiviert ist (OFF).



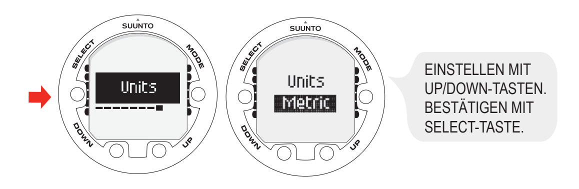
5.8.8. Drucksendercode einstellen

Sie können den für die Druckübertragung verwendeten Code kontrollieren und bei Bedarf löschen. Es ist außerdem möglich, eine erneute Kopplung durchzuführen.



5.8.9. Maßeinheiten einstellen

Sie können zwischen metrischen (Meter/Celsius/Bar) und britischen (Fuß/Fahrenheit/psi) Maßeinheiten wählen.



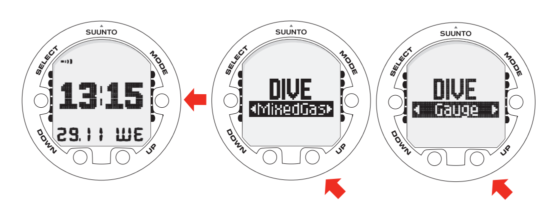
5.9. Aktivierung und Überprüfung

In diesem Abschnitt wird die Aktivierung des DIVE-Modus (Tauchen) beschrieben. Außerdem werden Funktionsprüfungen erklärt, die vor dem Tauchgang unbedingt durchgeführt werden sollten.

5.9.1. DIVE-Modus aufrufen

Der Suunto HelO2 bietet zwei Tauchmodi: Den MIXED GAS-Modus zum Tauchen mit Gasgemischen und den GAUGE-Modus zur Verwendung des Computers als Zeitmesser.

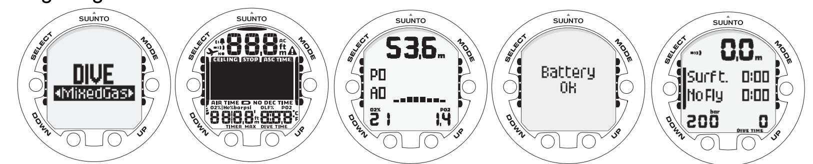
Der aktuell ausgewählte Tauchmodus wird beim Aufruf des DIVE-Modus (Tauchen) angezeigt. Mit den Tasten UP/DOWN kann zwischen den Untermodi gewechselt werden.



5.9.2. DIVE-Modus aktivieren

Der Tauchcomputer wird automatisch aktiviert, wenn er tiefer als 0,5 m (1,5 ft) in Wasser eintaucht. **Der DIVE-Modus sollte jedoch bereits VOR dem Tauchgang aktiviert werden, um die Anzeige von Höhenanpassung und persönlichen Einstellungen, Batteriezustand, Sauerstoffeinstellungen usw. überprüfen zu können**

Nach dem Einschalten werden alle Anzeigeelemente und Grafiken sowie Hintergrundbeleuchtung und Signaltöne aktiviert. Nach einigen Sekunden wird der Batteriezustand angezeigt.



Führen Sie nun die Überprüfungen durch, und stellen Sie sicher, dass:

- das Gerät im richtigen Modus ist und alle Daten komplett angezeigt werden (Modus MIXED GAS/GAUGE)
- der Batterieladestand ausreichend ist.
- die Höhen- und persönlichen Einstellungen stimmen.
- das Gerät die korrekten Maßeinheiten (metrisch/imperial) anzeigt.
- das Gerät die korrekte Temperatur und Tiefe (0,0 m (0 ft)) anzeigt.
- der Alarm-Signalton funktioniert.

Bei Verwendung der optionalen schlauchlosen Druckübertragung muss sichergestellt sein, dass:

- der Drucksender korrekt montiert und das Flaschenventil geöffnet ist
- Sender und Tauchcomputer unter Verwendung eines geeigneten Codes korrekt gekoppelt wurden
- der Drucksender funktioniert (blinkendes Sendersymbol, Anzeige des Flaschendrucks) und keine Batteriewarnung angezeigt wird
- ausreichend Gas für den geplanten Tauchgang vorhanden ist. Der angezeigte Druck sollte mit Hilfe des Back-Up-Druckmessers überprüft werden.

Bei Verwendung des MIXED GAS-Modus muss sichergestellt sein, dass:

- die korrekte Anzahl an Gasgemischen eingestellt ist und die angegebenen Sauerstoff- und Heliumanteile den tatsächlichen Gasgemischen in Ihren Flaschen entsprechen
- die Grenzwerte für den Sauerstoffpartialdruck korrekt eingestellt sind.

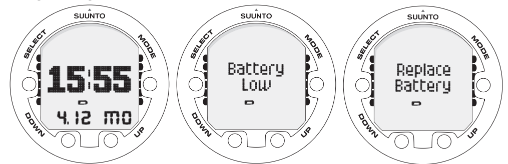
Weitere Informationen zum Modus MIXED GAS finden Sie unter *Abschnitt 6.2, „Tauchen im MIXED GAS-Modus “*.

Der Tauchcomputer kann nun zum Tauchen eingesetzt werden.

5.9.3. Batterieanzeige

Temperatur und interne Oxydierung können Auswirkungen auf die Batteriespannung haben. Nach längerer Lagerung des Geräts oder bei Benutzung bei niedrigen Temperaturen kann die Warnanzeige für die Batterie aufleuchten, auch wenn noch ausreichend Batteriekapazität vorhanden ist. In diesem Fall erlischt die Warnung in der Regel, wenn der DIVE-Modus aufgerufen wird.

Nach der Batterieprüfung wird die Batteriewarnung durch das entsprechende Symbol angezeigt.



Bei Anzeige des Batteriesymbols im Oberflächenmodus oder bei schwachem Kontrast der Anzeige kann die Batterie zu stark entladen sein, um den Tauchcomputer zu betreiben. Es wird empfohlen, die Batterie zu wechseln.

 **HINWEIS** *Aus Sicherheitsgründen ist bei Anzeige des Batteriesymbols (niedriger Batteriestand) die Hintergrundbeleuchtung deaktiviert.*

Der optionale Sender zur schlauchlosen Druckübertragung sendet ein Signal (batt), wenn seine Batterie zur Neige geht. Diese Batteriewarnung wird im Wechsel mit den Druckwerten angezeigt. In diesem Fall muss die Batterie des Senders gewechselt werden.

5.9.4. Tauchen in Höhenlagen

Der Tauchcomputer kann sowohl an Tauchgänge in Höhenlagen angepasst als auch mit einem zusätzlichen Sicherheitsspielraum bei Verwendung des mathematischen Stickstoffmodells betrieben werden.

Bei der Einstellung des Instruments auf die korrekte Höhe muss die Höhenanpassung gemäß *Tabelle 5.4, „Einstellungen der Höhenanpassung“* erfolgen. Der Tauchcomputer passt sein mathematisches Modell gemäß der eingestellten Höhe an, was in größeren Höhen in kürzeren Nullzeiten resultiert.

Tabelle 5.4. Einstellungen der Höhenanpassung

Wert der Höhenanpassung	**Höhenbereich**
A0	0–300 m / 0–1000 ft
A1	300–1500 m / 1000–5000 ft
A2	1500–3000 m / 5000–10 000 ft



HINWEIS *Abschnitt 5.8.4, „Persönliche Einstellungen / Höhenanpassung“ zeigt wie der Wert für die Höhe eingestellt wird.*

⚠ **ACHTUNG** *Beim Aufstieg in größere Höhen kann es zeitweise zu einer Änderung des Gleichgewichts des im Körper gelösten Stickstoffs kommen. Es wird empfohlen, vor dem Tauchen eine mindestens dreistündige (3h) Akklimatisierungsphase in der neuen Höhe einzuplanen.*

5.9.5. Persönliche Einstellungen

Persönliche Faktoren beeinflussen die Anfälligkeit für Dekompressionserkrankungen. Diese sind vorhersehbar und können im Dekompressionsmodell berücksichtigt werden. Diese Faktoren sind bei verschiedenen Tauchern unterschiedlich und variieren zudem mit der Tagesform. Die fünfstufige persönliche Einstellung ermöglicht die Wahl eines konservativeren oder aggressiveren Rechenmodells.

Unter anderem können folgende Faktoren das Risiko einer Dekompressionserkrankung erhöhen:

- kalte Temperaturen – Wassertemperatur unter 20°C / 68°F
- schlechte Kondition
- Erschöpfung
- Dehydration
- bereits erlittene Dekompressionserkrankung
- Stress
- Übergewicht
- Offenes Foramen ovale
- Physisches Training beim oder nach dem Tauchgang

Sie können mit dieser Funktionen Ihre Sicherheit beim Tauchen erhöhen, wenn Sie die persönliche Einstellung gemäß *Tabelle 5.5, „Persönliche Einstellungen vornehmen“* vornehmen. Unter Idealbedingungen können Sie die Standardeinstellung (P0) beibehalten. Falls Sie unter erschwerten Bedingungen tauchen oder andere Gründe das Risiko einer Dekompressionserkrankung erhöhen, wählen Sie P1 oder die konservativste Einstellung P2. Für sehr erfahrene Taucher, die bereit sind, ein höheres Risiko zu akzeptieren und die volle Verantwortung für die Einschätzung ihrer Kondition zu übernehmen, existieren auch zwei negative persönliche Einstellungsparameter, P-2 and P-1.Der Tauchcomputer passt sein mathematisches Modell gemäß der persönlichen Einstellungen an, was in kürzeren Nullzeiten resultiert.

Tabelle 5.5. Persönliche Einstellungen vornehmen

<table>
<tr><th>Wert für persönliche Einstellung</th><th>Bedingungen</th><th>Gewünschte Tabellen</th></tr>
<tr><td>P-2</td><td>Ideale Bedingungen, herausragende körperliche Fitness, langjährige Erfahrung und zahlreiche Tauchgänge in jüngster Zeit</td><td rowspan="2">Schrittweise abnehmende Sicherheit</td></tr>
<tr><td>P-1</td><td>Ideale Bedingungen, gute körperliche Fitness, langjährige Erfahrung und mehrere Tauchgänge in jüngster Zeit</td></tr>
</table>

Wert für persönliche Einstellung	Bedingungen	Gewünschte Tabellen
P0	Idealbedingungen	Standard
P1	Risikofaktoren oder nicht ideale Bedingungen	Schrittweise zunehmende Sicherheit
P2	Vermehrte Risikofaktoren oder nicht ideale Bedingungen	

 **ACHTUNG** *Bedenken Sie, dass die persönlichen Anpassungsoptionen P0 - P-2 mit einem hohen Risiko hinsichtlich Dekompressionskrankheit und Unfällen mit Verletzungen oder Todesfolge verbunden sind.*

5.10. Sicherheitsstopps

Sicherheitsstopps gehören bei Sport- und technischen Tauchern zur Durchführung sicherer Tauchgänge und sind wesentlicher Bestandteil der meisten Tauchtabellen. Gründe für Sicherheitsstopps sind: Verringerung des Risikos einer vorklinischen Dekompressionserkrankung, Reduktion von Mikrobläschen, Kontrolle über den Aufstieg und Orientierung beim Aufstieg.

Der Suunto HelO2 zeigt zwei verschiedene Arten von Sicherheitsstopps an: Empfohlene Sicherheitsstopps und verbindliche Sicherheitsstopps.

5.10.1. Empfohlene Sicherheitsstopps

Bei jedem Tauchgang tiefer als 10 m zeigt der Tauchcomputer für den Sicherheitsstopp im Tiefenbereich zwischen 3 und 6 m (10 - 20 ft) einen dreiminütigen Countdown an. Dabei werden in der Mitte der Anzeige anstelle der Nullzeit das STOP-Zeichen und der dreiminütige Countdown eingeblendet.



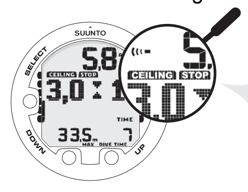


HINWEIS *Der empfohlene Sicherheitsstopp wird, wie sein Name schon sagt, lediglich empfohlen. Eine Nichtbeachtung muss nicht durch verlängerte Oberflächenintervalle oder verkürzte Tauchzeiten ausgeglichen werden.*

5.10.2. Verbindliche Sicherheitsstopps

Liegt die Aufstiegsgeschwindigkeit für länger als fünf (5) Sekunden bei über 10 m pro Minute (33 ft / min), bilden sich mehr Mikroblasen als im Dekompressionsmodell vorgesehen. Das RGBM-Rechenmodell von Suunto reagiert dahingehend, dass es für derartige Tauchgänge einen verbindlichen Sicherheitsstopp vorschreibt. Die Dauer dieses Sicherheitsstopps ist abhängig davon, wie weit die zulässige Aufstiegsgeschwindigkeit überschritten wurde.

Das STOP-Zeichen wird angezeigt. Sobald Sie sich im Bereich zwischen 6 m und 3 m (20 ft–10 ft) befinden, werden zusätzlich das CEILING-Symbol, die Tiefe, auf der der Stopp durchgeführt werden soll, und die Zeitdauer des Stopps angezeigt. Warten Sie mit dem Auftauchen, bis das Zeichen für den verbindlichen Sicherheitsstopp erlischt. Die Gesamtlänge des verbindlichen Sicherheitsstopps ist abhängig davon, wie weit die zulässige Aufstiegsgeschwindigkeit überschritten wurde.



BEI ANZEIGE VON CEILING UND STOP VERBINDLICHEN SICHERHEITSSTOPP IN DER DEKOZONE ZWISCHEN 6 M UND 3 M EINLEGEN.

Bei aktiver Warnung für einen verbindlichen Sicherheitsstopp müssen Sie eine Mindesttiefe von 3 m (10 ft) einhalten. Wenn Sie über die Mindesttiefe steigen, wird ein nach unten weisender Pfeil angezeigt und es werden kontinuierliche Signaltöne ausgegeben. Sie sollten sofort mindestens bis auf die für den verbindlichen Sicherheitsstopp vorgegebene Tiefe abtauchen. Wenn Sie die Situation im Laufe des Tauchgangs korrigieren, bleibt der Vorfall ohne Auswirkungen auf die Dekompressionsberechnungen für nachfolgende Tauchgänge.



BEI ANZEIGE VON CEILING UND STOP SOFORT (INNERHALB VON 3 MINUTEN) MINDESTENS AUF TIEFE DER DEKOSTUFE ABTAUCHEN.

Verletzen Sie die Vorschriften zum verbindlichen Sicherheitsstopp weiterhin, wird die Berechnung der Gewebesättigung beeinflusst und die Nullzeit für den folgenden Tauchgang wird verkürzt. Sie sollten dann Ihr Oberflächenintervall vor dem nächsten Tauchgang verlängern.

5.11. Deep Stops

Der wichtigste den Aufstieg begrenzende Faktor ist die Dekostufe. Dies ist die Tiefe, bis zu der ein Taucher maximal aufsteigen kann, bis der Gewebedruck weiter abgesunken ist. Darüber hinaus werden zusätzliche Sicherheitsstopps eingelegt. Sie sind nicht zwingend notwendig, um den Gewebedruck zu reduzieren, erhöhen jedoch Ihre Sicherheit. Es handelt sich hierbei um Deep Stops sowie um Sicherheitsstopps beim Aufstieg.

Die Tauchgesundheitsorganisation UHMS definiert Deep Stops als Stopps, die in größeren Tiefen als die vom herkömmlichen Dekompressionsmodell empfohlenen durchgeführt werden. Sie dienen zur Verlangsamung langer, kontinuierlicher Aufstiege und minimieren die Bildung und Anregung von Mikroblasen.

Das von Suunto entwickelte technische RGBM-Modell basiert auf M-Werten, liegt jedoch mit der Verwendung von Deep Stops näher am vollständigen RGBM-Modell. Die Implementierung der Deep Stops erfolgt gemäß der Anleitung von Dr. Bruce Wienke.

Bei Missachtung eines Deep Stops wechselt der Tauchcomputer nicht in den Fehlermodus. Die folgenden Dekompressionen werden jedoch aus Sicherheitsgründen verlängert.



WÄHREND DES ABSTIEGS WERDEN SIE IN 25 M TIEFE AN DAS EINLEGEN EINES DEEP STOPS ERINNERT.



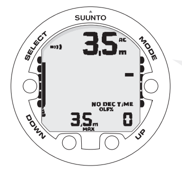
WÄHREND DES AUFSTIEGS WERDEN SIE IN 25 M TIEFE AN DAS EINLEGEN EINES DEEP STOPS ERINNERT. DER TIMER ZEIGT DESSEN DAUER (42 SEC. VERBLEIBEND).

6. TAUCHEN

Dieser Abschnitt enthält Anweisungen zur Bedienung des Tauchcomputers und zur Interpretation der Anzeigen. Der Tauchcomputer ist sehr übersichtlich und leicht abzulesen. Jede Anzeige zeigt nur die für den jeweiligen Tauchmodus relevanten Daten.

6.1. Tauchrelevante Informationen

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zum Tauchen mit Gasgemischen. Hinweise zum Aktivieren des Modus MIXED GAS DIVE finden Sie unter *Abschnitt 5.9.1, „DIVE-Modus aufrufen“*.



DER TAUCHGANG WURDE GERADE BEGONNEN UND DIE NULLZEIT LIEGT ÜBER 199 MINUTEN, ES WIRD KEIN WERT ANGEZEIGT.



HINWEIS

In Tiefen oberhalb von 1,2 m (1,4 ft) bleibt der Tauchcomputer im Oberflächenmodus (SURFACE). Bei größeren Tiefen schaltet das Gerät automatisch in den Tauchmodus (DIVE). Es wird empfohlen, den SURFACE-Modus vor Beginn des Tauchgangs manuell zu aktivieren, um wichtige Kontrollen im Voraus vornehmen zu können.

HINWEIS *Die im DIVE-Modus auf dem Tauchcomputerdisplay sichtbaren Standardfelder werden im SURFACE-Modus definiert.*

6.1.1. Grundlegende Tauchdaten

Bei Nullzeit-Tauchgängen werden folgende Informationen angezeigt:

- aktuelle Tiefe in Meter (Fuß)
- verfügbare Nullzeit in Minuten (NO DEC TIME)
- Aufstiegsgeschwindigkeit als Balkenanzeige auf der rechten Seite



TAUCHANZEIGE - AKTUELLE TIEFE 15 M, GRÖSSTE TIEFE DIESES TAUCHGANGS 33,5 M: KEIN DEKOMPRESSIONSSTOPP, ZEITLIMIT IST 38 MINUTEN, VERSTRICHENE TAUCHZEIT 13 MIN.

Alternative Anzeigen, durch Drücken der Tasten UP/DOWN zeigen:

- verstrichene Tauchzeit in Minuten (DIVE TIME)
- Wassertemperatur in °C (°F)
- maximale Tiefe des Tauchgangs in Meter (Fuß) (MAX)
- aktuelle Uhrzeit (TIME)



Bei aktivierter schlauchloser Druckübertragung wird zusätzlich angezeigt:

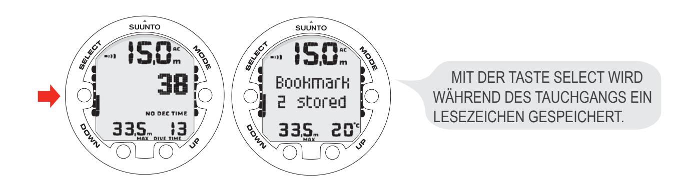
- Flaschendruck in bar (oder psi), unten links
- Flaschendruck, grafisch auf der linken Seite

6.1.2. Lesezeichen

Es besteht die Möglichkeit, während des Tauchgangs ein Lesezeichen im Profil zu speichern. Lesezeichen werden beim Navigieren durch die Anzeige des Profilspeichers angezeigt. Die Lesezeichen werden außerdem als Anmerkungen in der zum Download erhältlichen Software DM4 mit Movescount angezeigt.

Im Lesezeichen werden Tauchtiefe, Tauchzeit, Wassertemperatur und gegebenenfalls Flaschendruck angezeigt.

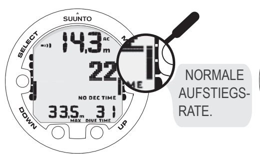
Um während des Tauchgangs ein Lesezeichen zu speichern, drücken Sie die Taste SELECT. Sie erhalten eine kurze Bestätigung.

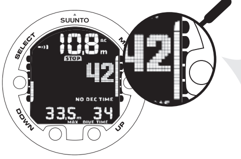


6.1.3. Anzeige der Aufstiegsgeschwindigkeit

Die Aufstiegsgeschwindigkeit wird auf der rechten Seite grafisch dargestellt. Bei Überschreiten der maximal zulässigen Aufstiegsgeschwindigkeit beginnen die unteren Segmente zu blinken, während das oberste Segment konstant bleibt. Dies bedeutet, dass die maximal zulässige Aufstiegsgeschwindigkeit permanent überschritten wurde oder dass die momentane Aufstiegsgeschwindigkeit erheblich über dem zulässigen Maximalwert liegt.

Fortgesetzte Überschreitung der maximalen Aufstiegsgeschwindigkeit macht verbindliche Sicherheitsstopps erforderlich. Wenn die empfohlenen Deep Stops aktiviert sind, wird deren Länge in Sekunden angezeigt.





AKTIVIERTE HINTERGRUND-BELEUCHTUNG, ALARMTÖNE UND BLINKENDE ANZEIGE FÜR AUFSTIEGSGESCHWINDIGKEIT ZEIGEN AN, DASS SIE SCHNELLER ALS 10 M PRO MINUTE AUFSTEIGEN. LEGEN SIE AUF EINER TIEFE VON 6 M EINEN VERBINDLICHEN SICHERHEITSSTOPP EIN!

 **ACHTUNG** *ÜBERSCHREITEN SIE KEINESFALLS DIE MAXIMALE AUFSTIEGSGESCHWINDIGKEIT! Zu schnelles Aufsteigen erhöht die Gefahr eines Dekompressionsunfalls. Sie sollten immer die verbindlichen und empfohlenen Sicherheitsstopps einhalten, nachdem Sie die maximal empfohlene Aufstiegsgeschwindigkeit überschritten haben. Eine Nichtbeachtung des verbindlichen Sicherheitsstopps beeinflusst die Dekompressionsberechnung für die nächsten Tauchgänge.*

6.1.4. Sicherheitsstopps

Bei Tauchgängen mit Tiefen von mehr als 10 m wird automatisch ein empfohlener Sicherheitsstopp von drei (3) min angezeigt.

6.1.5. Dekompressionstauchgänge

Wenn der Wert für NO DEC TIME „0” erreicht, wird der Tauchgang ein Dekompressionstauchgang, d.h. Sie müssen auf Ihrem Weg zur Oberfläche einen oder mehrere Dekompressionsstopps einlegen. Die Anzeige NO DEC TIME wird durch die Bezeichnung ASC TIME ersetzt. Zusätzlich wird der Hinweis CEILING (Dekostufe) angezeigt. Ein nach oben weisender Pfeil fordert Sie zum Aufstieg auf.

Wenn Sie während eines Tauchgangs die Nullzeit überschreiten, stellt Ihnen Ihr Tauchcomputer die notwendigen Informationen für einen Dekompressionstauchgang zur Verfügung. Anschließend liefert das Gerät Informationen für Oberflächenintervall und Wiederholungstauchgänge.

Anstatt feste Tiefen für die Dekompression vorzugeben, erlaubt der Tauchcomputer, den Dekompressionsvorgang in einem variablen Tiefenbereich durchzuführen (kontinuierliche Dekompression).

Die Aufstiegszeit (ASC TIME) ist die Mindestzeit, welche zum Erreichen der Oberfläche bei einem Dekompressionstauchgang notwendig ist. Sie setzt sich zusammen aus:

- für den Deep Stop beötigte Zeit
- benötigter Zeit, um mit einer Geschwindigkeit von 10 m pro Minute (33 ft / min) zur Tiefe der Dekostufe (Ceiling) aufzutauchen. Diese Tiefe ist die geringste zulässige Tiefe, in die aufgetaucht werden darf.
- auf Ceiling-Tiefe abzuwartender Zeit
- für etwaige verbindliche Sicherheitsstopps aufzuwendender Zeit
- nach Absolvieren aller Dekostufen und Sicherheitsstopps zum Aufstieg an die Oberfläche benötigte Zeit

ACHTUNG

DIE TATSÄCHLICHE AUFSTIEGSZEIT KANN LÄNGER ALS DIE VOM COMPUTER ANGEZEIGTE ZEIT SEIN! Die Aufstiegszeit erhöht sich, wenn:

- *Sie nicht das optimale Dekompressionsgas verwenden*
- *Sie in der Tiefe bleiben*
- *Sie langsamer als mit 10 m / 33 ft pro Minute aufsteigen*
- *Sie den Dekompressionsstopp in einer Tiefe unterhalb der Ceiling-Tiefe einlegen*

Diese Faktoren erhöhen außerdem den Gasbedarf, welchen Sie zum Aufstieg benötigen.

Ceiling (Dekostufe), Dekozone, Floor (Dekogrenze) und Dekompressionsbereich

Für die Dekompression ist es wichtig, dass Sie die Bedeutung der Begriffe „Dekostufe", „Dekogrenze" und „Dekompressionsbereich" kennen.

- Ceiling (Dekostufe) ist die geringste zulässige Tiefe, in die zur Dekompression aufgetaucht werden darf. Alle Stopps müssen in dieser Tiefe oder darunter erfolgen.
- Die Dekozone ist der optimale Bereich für Dekompressionsstopps. Es ist der Tiefenbereich zwischen der Dekostufe und 1,2 m (4 ft) unterhalb von dieser.
- Floor (Dekogrenze) ist die größte Tiefe, die Sie zur Dekompression aufsuchen dürfen. Die Dekompression beginnt, wenn Sie während des Aufstiegs die Dekogrenze passieren.

- Der Dekompressionsbereich umfasst den Tiefenbereich zwischen Dekogrenze und Dekostufe. Innerhalb dieses Bereichs findet eine Dekompression statt. Es ist jedoch unbedingt zu beachten, dass die Dekompression in der Nähe der Dekogrenze nur sehr langsam stattfindet.

▼ CEILING / DEKOSTUFE

3m / 10ft

6m / 18ft

▲ FLOOR / DEKOGRENZE

Die Tiefe von Dekostufe und Dekogrenze hängt von Ihrem Tauchprofil ab. Die Dekostufe liegt in geringer Tiefe, wenn Sie gerade dekompressionspflichtig geworden sind, verbleiben Sie jedoch in der Tiefe, verschiebt sie sich nach unten und die Aufstiegszeit erhöht sich. Ebenso können Dekogrenze und Dekostufe nach oben wandern, während Sie dekomprimieren.

Bei rauer See kann es sehr schwierig sein, eine konstante Tiefe nahe der Oberfläche einzuhalten. In diesem Fall ist es ratsam, einen zusätzlichen Abstand zur Dekostufe einzuhalten, um sicherzustellen, dass die Wellen Sie nicht über die Dekostufe hinaus anheben. Suunto empfiehlt eine Dekompression tiefer als 4 m (13 ft), auch wenn eine Dekostufe in geringerer Tiefe berechnet wird.



HINWEIS *Unterhalb der vorgegebenen Dekostufe ist die Dekompressionsphase länger und der Gasverbrauch höher.*

ACHTUNG *TAUCHEN SIE KEINESFALLS OBERHALB EINER EINZUHALTENDEN DEKOSTUFE! Sie müssen während der Dekompression unterhalb der Dekostufe bleiben. Um dies sicher gewährleisten zu können, sollten Sie die Dekompression etwas unterhalb der Dekostufe ausführen.*

Anzeige unterhalb der Dekogrenze

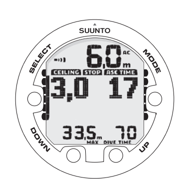
Die blinkende Anzeige ASC TIME und ein aufwärts weisender Pfeil bedeuten, dass Sie sich unterhalb der Dekogrenze befinden. Die Tiefe der Dekostufe wird links, die Mindestdauer des Aufstiegs rechts im mittleren Fenster angezeigt. Nachfolgende Abbildung zeigt ein Beispiel für die Anzeige bei einem dekompressionspflichtigen Tauchgang oberhalb des Deep Stops, aber unterhalb der Dekogrenze.



NACH OBEN WEISENDER PFEIL, BLINKENDE ANZEIGE ASC TIME UND ALARMTON WEISEN SIE AUF DEN AUFSTIEG HIN. DIE MINDESTAUFSTIEGSDAUER EINSCHLIESSLICH VERBINDLICHEM SICHERHEITSSTOPP IST 15 MINUTEN. DIE DEKOSTUFE LIEGT AUF 3 M.

Anzeige oberhalb der Dekogrenze

Wenn Sie die Dekogrenze erreichen, hört die Anzeige ASC TIME auf zu blinken und der Aufwärtspfeil erlischt. Die nachfolgende Abbildung zeigt die Anzeige bei einem dekompressionspflichtigen Tauchgang oberhalb der Dekogrenze.



DER NACH OBEN WEISENDE PFEIL IST ERLOSCHEN UND DIE ANZEIGE ASC TIME HAT AUFGEHÖRT ZU BLINKEN. DIES BEDEUTET, DASS SIE DEN DEKOMPRESSIONSBEREICH ERREICHT HABEN.

Die Dekompression beginnt nun, erfolgt jedoch sehr langsam. Sie sollten Ihren Aufstieg daher fortsetzen.

Anzeige innerhalb der Dekozone

Bei Erreichen der Dekozone werden zwei gegeneinander gerichtete Pfeile („Sanduhr-Symbol") angezeigt. Nachfolgende Abbildung zeigt die Anzeige bei einem dekompressionspflichtigen Tauchgang innerhalb der Dekozone.



ZWEI GEGENEINANDER GERICHTETE PFEILE „SANDUHR-SYMBOL". SIE BEFINDEN SICH IN DER DEKOZONE AUF 3 M UND IHRE MINDESTAUFSTIEGSDAUER BETRÄGT 15 MINUTEN.

Während des Dekompressionsstopps wird ein Countdown für ASC TIME (Aufstiegszeit) angezeigt. Die nächsthöhere Dekostufe kann aufgesucht werden, sobald dies angezeigt wird. Sie dürfen erst auftauchen, nachdem die Anzeigen ASC TIME und CEILING erloschen sind, d. h. der Dekompressionsstopp und alle verbindlichen Sicherheitsstopps absolviert wurden. Es wird jedoch empfohlen, zu warten, bis das STOP-Symbol ebenfalls erloschen ist. Dies bedeutet, dass der dreiminütige (3 min) empfohlene Sicherheitsstopp ebenfalls vollendet ist.

Anzeige oberhalb der Dekostufe

Wenn Sie während eines Dekompressionsstopps über die Dekostufe steigen, wird ein nach unten weisender Pfeil angezeigt und der Summer ertönt.



DEKOMPRESSIONSTAUCHGANG, ÜBER DEKOSTUFE.
ACHTEN SIE AUF DEN NACH UNTEN WEISENDEN PFEIL,
DIE WARNANZEIGE "ER" UND DEN ALARM.
SIE SOLLTEN SOFORT (INNERHALB VON 3 MINUTEN)
MINDESTENS AUF DIE TIEFE DER DEKOSTUFE ABTAUCHEN.

Zusätzlich wird eine blinkende Fehlerwarnung (Er) angezeigt, die darauf hinweist, dass Sie den Fehler innerhalb von drei (3) Minuten korrigieren müssen. Sie müssen sofort mindestens bis auf die Tiefe der Dekostufe (Ceiling) abtauchen.

Falls Sie die Dekompression weiterhin unterlassen, wechselt der Tauchcomputer in einen permanenten Fehlermodus. In diesem Modus kann das Gerät nur als Tiefenmesser und Uhr benutzt werden. Sie dürfen nach dem Auftauchen innerhalb von 48 Stunden keine weiteren Tauchgänge durchführen (siehe *Abschnitt 5.6, „Fehlerbedingungen“*).

6.2. Tauchen im MIXED GAS-Modus

MIXED GAS (Gasgemisch) ist der erste verfügbare Tauchmodus des Suunto HelO2. Er wird beim Tauchen mit Pressluft oder mit Sauerstoff- oder Helium-angereicherten Gasgemischen verwendet.

6.2.1. Vor dem Tauchen im MIXED GAS-Modus

Im Gasgemisch-Modus (MIXED GAS) müssen stets die korrekten Anteile von Sauerstoff und Helium in der Flaschenfüllung eingegeben werden, um die korrekte Berechnung von Inertgas und Sauerstoff zu gewährleisten. Das Rechenmodell des Computers für Inertgas und Sauerstoff passt sich den eingegebenen Werten an. Der Tauchcomputer akzeptiert keine Nachkommastellen bei der Eingabe der Sauerstoff- und Heliumkonzentration. Runden Sie daher stets ab. 31,8 % Sauerstoff sollten Sie als 31 % eingegeben. Aufrunden würde zu einer Unterbewertung des Inertgasanteils führen und die Dekompressionsberechnungen beeinflussen. Wenn Sie den Computer auf konservativere Berechnungen einstellen wollen, verwenden Sie die persönlichen Einstellungen oder reduzieren Sie die PO_2-Einstellung, um die Sauerstoffsättigung entsprechend der eingegebenen O_2 %- und PO_2-Werte zu beeinflussen. Auf sauerstoffangereichertem Gemisch (Nitrox) basierende Berechnungen resultieren in längeren Nullzeiten und geringeren maximal zulässigen Tiefen.

Aus Sicherheitsgründen werden die Sauerstoffberechnungen mit einen Sauerstoff-Prozentsatz von 1 % + O_2 % -Einstellung durchgeführt.

Im Modus MIXED GAS erfolgt die Tauchgangplanung unter Berücksichtigung der eingegebenen Werte für O_{22}% und PO_2.

Informationen zur Einstellung der Nitrox-, Trimix- und/oder Heliox-Gemische finden Sie unter *Abschnitt 5.8.1, „Gaseinstellungen“*.

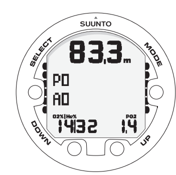
Standardeinstellungen für Gasgemisch

Im MIXED-Modus kann der Suunto HelO2 1-8 Gasgemische mit Sauerstoffanteilen von 8-99 % und Heliumanteilen von 0-92% berücksichtigen.

Im Modus MIXED GAS ist die Standardeinstellung normale Pressluft (21 % O_2 und 0% He). Diese Einstellung bleibt solange bestehen, bis ein anderer Sauerstoffwert für O_2 % (8% - 99%) eingegeben wird. Der voreingestellte Wert des maximalen Sauerstoffpartialdrucks ist 1,4 bar. Dieser Wert kann zwischen 0,5-1,6 bar eingestellt werden.

6.2.2. Sauerstoff-und Heliumanzeige

Im Modus MIXED GAS werden die in der folgenden Abbildung gezeigten Informationen angezeigt. Im MIXED GAS-Modus wird die maximale Tauchtiefe basierend auf den eingestellten Werten für O_2%, He% und PO_2 berechnet.



GASGEMISCH-MODUS; DIE MAXIMALE TAUCHTIEFE BASIEREND AUF DEN EINGESTELLTEN WERTEN FÜR O2 (14%), HE2% (32%)UND PO2 (1,4 BAR) LIEGT BEI 83,3 M.

Im MIXED GAS-Modus zeigt der Suunto HelO2 außerdem auf der alternativen Anzeige:

- Sauerstoffanteil in Prozent (O_2%)
- Heliumanteil in Prozent (He%)
- eingestellten Sauerstoffpartialdruck (PO_2)
- aktuelle Sauerstofftoxizität (OLF%)
- maximale Tiefe
- aktuelle Uhrzeit
- Wassertemperatur
- Tauchzeit
- Flaschendruck



6.2.3. Oxygen Limit Fraction (OLF)

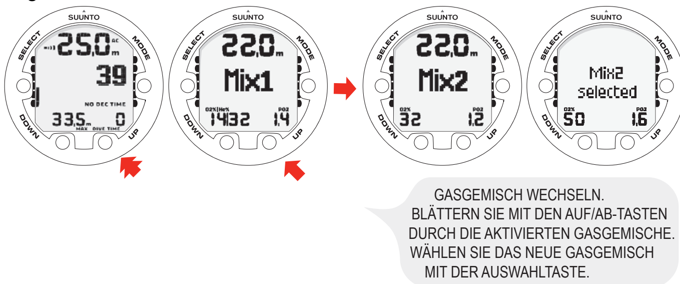
Im MIXED GAS-Modus gibt der Tauchcomputer zusätzlich zur Inertgassättigung den Wert der Sauerstoffsättigung an. Diese Berechnungen werden als eigene Funktionen ausgeführt.

Der Tauchcomputer stellt separate Berechnung für die Vergiftung des zentralen Nervensystems (CNS, Central Nervous System) und für die pulmonale Sauerstoffvergiftung an. Bei letzterer wird zur Messung der Sauerstofftoleranzwert (OTU, Oxygen Tolerance Unit) addiert. Beide Bereiche werden berücksichtigt, so dass die maximale Sättigung als 100 % ausgedrückt werden kann.

Als OLF (Oxygen Limit Fraction) wird nur der höhere (und damit begrenzende) Wert aus beiden Berechnungen angezeigt. Die Berechnungen zur Sauerstofftoxizität basieren auf den in *Abschnitt 10.3, „Sauerstoffsättigung“* genannten Faktoren.

6.2.4. Gaswechsel und Verwendung verschiedener Gasgemische

Der Suunto HelO2 erlaubt den Gaswechsel zu einem anderen aktivierten Gasgemisch während des Tauchgangs. Der Tauchcomputer fordert Sie zum Gaswechsel auf, sobald die Tauchtiefe dies erlaubt. Sofern der PO_2-Wert die Verwendung eines besseren Dekompressionsgases erlaubt und dieses als Primärgas definiert ist, fordert der Tauchcomputer automatisch zum Wechsel auf. Der Gaswechsel erfolgt gemäß folgender Schritte:



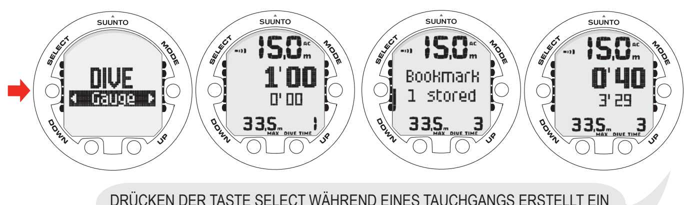
HINWEIS *Gemischnummer, O_2%, He und PO_2 werden beim Scrollen angezeigt. Wenn der eingestellte PO_2-Grenzwert überschritten wird, blinkt der angezeigte PO_2-Wert. Der Tauchcomputer erlaubt nicht, das Gasgemisch zu wechseln, wenn der PO_2-Wert dadurch überschritten wird. In diesem Fall wird das Gasgemisch angezeigt, kann aber nicht ausgewählt werden. Falls der PO_2-Wert unter 0,18 bar liegt, gibt der Tauchcomputer eine Alarmmeldung.*

HINWEIS *Wenn innerhalb von 15 Sekunden keine Taste gedrückt wird, kehrt das Gerät zur Tauchanzeige zurück, ohne das Gasgemisch zu ändern. Während des Aufstiegs fordert das Gerät Sie auf, das Gasgemisch zu wechseln, sobald der PO_2-Wert des nächsten Gemisches einen Gaswechsel zulässt. Dies wird durch die blinkende Anzeige des O_2oder O_2: He -Werts des aktuellen Gemisches begleitet von drei Signaltönen angezeigt.*

6.3. Tauchen im Modus GAUGE

Im GAUGE-Modus kann der Tauchcomputer als Timer verwendet werden.

Im GAUGE-Modus wird immer die Gesamttauchzeit in Minuten rechts unten angezeigt. Zusätzlich wird im mittleren Fenster der Anzeige die Tauchzeit in Minuten und Sekunden angezeigt. Die mit der Taste SELECT bedienbare Tauchzeit-Stoppuhr im mittleren Fenster wird zu Beginn des Tauchgangs aktiviert und kann während des Tauchgangs zurückgestellt werden.



DRÜCKEN DER TASTE SELECT WÄHREND EINES TAUCHGANGS ERSTELLT EIN LESEZEICHEN IM PROFILSPEICHER. DIE ANZEIGE DER TAUCHZEIT WIRD ZURÜCKGESETZT UND DAS BISHERIGE INTERVALL WIRD UNTEN ANGEZEIGT.

Der Flaschendruck (falls aktiviert) wird während des Tauchgangs ebenfalls angezeigt.



HINWEIS *Im Modus GAUGE stehen keine Informationen zur Dekompression zur Verfügung.*



HINWEIS *Wenn Sie im GAUGE-Modus einen Tauchgang durchgeführt haben, ist es nicht möglich, in einen anderen Modus zu wechseln, solange die Flugverbotszeit (48 h) nicht abgelaufen ist.*

7. NACH DEM TAUCHEN

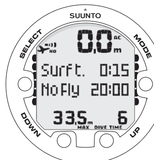
Auch nach der Rückkehr an die Oberfläche liefert der Suunto HelO sicherheitsrelevante Tauchganginformationen und Alarmanzeigen. Berechnungen für die Planung von Wiederholungstauchgängen tragen zur Optimierung Ihrer Sicherheit bei.

Tabelle 7.1. Alarme

Angezeigtes Symbol	Bedeutung
⚠	Achtung-Symbol - Oberflächenintervall muss verlängert werden
Er	Dekostufe missachtet oder Bodenzeit zu lang
✈ NO	Flugverbots-Symbol

7.1. Oberflächenintervall

Beim Auftauchen auf weniger als 1,2 m/4 ft schaltet die Anzeige des Tauchcomputers vom DIVE-Modus (Tauchen) in den SURFACE-Modus (Oberfläche):



Auf den alternativen Anzeigen werden folgende Informationen angezeigt:

- maximale Tiefe des letzten Tauchgangs in Meter (Fuß)
- Tauchzeit des letzten Tauchgangs in Minuten (DIVE TIME)
- aktuelle Uhrzeit (TIME)
- aktuelle Wassertemperatur in °C (°F)

Im MIXED GAS-Modus werden zusätzlich folgende Informationen angezeigt:

- Sauerstoffanteil in Prozent (O_2 %)
- Heliumanteil in Prozent (He%)
- eingestellter Sauerstoffpartialdruck (PO_2)
- aktuelle Sauerstofftoxizität (OLF%)

7.2. Tauchgangnummerierung

Mehrere Tauchgänge werden als Serie von Wiederholungstauchgängen betrachtet, wenn die berechnete Flugverbotszeit zwischen den Tauchgängen noch nicht abgelaufen ist. Die Tauchgänge innerhalb einer Serie werden nummeriert. Der erste Tauchgang der Serie wird als DIVE 1 (Tauchgang 1), der zweite als DIVE 2, der dritte als DIVE 3 usw. nummeriert.

Wenn Sie innerhalb von fünf (5) Minuten wieder abtauchen, interpretiert der Tauchcomputer dies als eine Fortsetzung des vorhergehenden Tauchgangs. Die Tauchganganzeige wird dargestellt, die Tauchgangnummer bleibt unverändert und die Tauchzeit läuft weiter. Nach fünf (5) Minuten an der Oberfläche werden nachfolgende Tauchgänge als Wiederholungstauchgänge eingestuft. Der im Planungsmodus angezeigte Tauchgangzähler wird bei einem nachfolgenden Tauchgang um eine Zahl erhöht.

7.3. Planung von Wiederholungstauchgängen

Der Suunto HelO2 verfügt über einen Tauchgangplaner, der die Nullzeitgrenzen für einen Folgetauchgang errechnet und dabei die aufgrund des vorhergehenden Tauchgangs noch bestehende Stickstoffsättigung berücksichtigt. Der Planungsmodus ist nicht für die Planung technischer Tauchgänge vorgesehen. Hierfür ist die Suunto Dive Planner-Software zu verwenden. Sie können jedoch mit seiner Hilfe kurze Freizeittauchgänge planen.

Die PC-Software berücksichtigt beim Laden des Profils aus dem Tauchcomputer die aufgrund der vorhergehenden Tauchgänge bestehende Inertgassättigung. Sie ermöglicht auch den Vergleich zwischen geplantem und tatsächlichem Gasverbrauch. Der PLAM-Modus wird unter *Abschnitt 7.5.1, „Tauchgangplaner (PLAN NoDec)“* erklärt.

7.4. Fliegen nach dem Tauchen

Im DIVE-Modus wird die Flugverbotszeit in der Displaymitte neben dem Flugzeugsymbol angezeigt. Im TIME-Modus erscheint das Flugzeugsymbol oben links.Flugverbots- und Oberflächenzeit werden auch im TIME-Modus angezeigt. Fliegen oder der Aufenthalt in größerer Höhe sind solange nicht erlaubt, bis das Flugzeug-Symbol erlischt.

Die Flugverbotszeit beträgt immer mindestens 12 Stunden oder entspricht der sog. Entsättigungszeit (falls diese mehr als 12 Stunden beträgt). Für Entsättigungszeiten unter 70 Minuten wird keine Flugverbotszeit angezeigt.

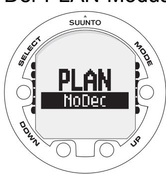
Im permanenten Fehlermodus und im GAUGE-Modus (Tiefenmesser) beträgt die Flugverbotszeit 48 Stunden.

Zu Flugverbotszeiten empfiehlt Divers Alert Network (DAN) Folgendes:

- Vor einem Flug mit einem Verkehrsflugzeug (Kabinendruck entspricht einer Höhe bis zu 2400 m / 8000 ft) sollte eine Oberflächenpause von mindestens 12 Stunden eingehalten werden, um das Auftreten von Symptomen hinreichend sicher ausschließen zu können.
- Taucher, die über mehrere Tage mehrere Tauchgänge durchführen wollen oder Tauchgänge absolvieren wollen, die Dekompressionsstopps erfordern, sollten ein Oberflächenintervall von mehr als 12 Stunden vor einem Flug einplanen. Laut UHMS (Undersea and Hyperbaric Medical Society) sollten Taucher, die mit normaler Pressluft getaucht sind und keine Symptome einer Dekompressionserkrankung aufweisen, sogar frühestens 24 Stunden nach dem letzten Tauchgang mit einem Verkehrsflugzeug (Kabinendruck entspricht einer Höhe von ca. 2400 m / 8000 ft) fliegen. Diese Empfehlung nennt lediglich zwei Ausnahmen:
    - Bei einem Taucher, dessen gesamte Tauchzeit innerhalb der letzten 48 Stunden weniger als zwei (2) Stunden betragen hat, reicht eine Oberflächenpause von 12 Stunden vor einem Flug.
    - Vor Flügen nach einem dekompressionspflichtigen Tauchgang sollte mindestens eine 24-stündige, nach Möglichkeit eine 48-stündige Pause erfolgen.
- Suunto empfiehlt, dass sowohl die Richtlinien von DAN und UHMS als auch die Anzeige des Tauchcomputers Beachtung finden, damit ein Flug nur unter sicheren Bedingungen durchgeführt werden kann.

7.5. PLAN-Modus

Der PLAN-Modus enthält den Tauchgangplaner (PLAN Nodec).

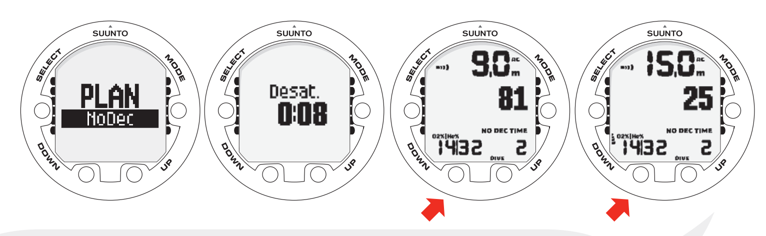


7.5.1. Tauchgangplaner (PLAN NoDec)

Der Tauchgangplaner (PLAN NoDec) zeigt die Nullzeiten für einen weiteren Tauchgang unter Berücksichtigung der Restsättigung vorheriger Tauchgänge. Nullzeiten werden anhand des Bodengases berechnet.

Beim Aufrufen des Modus PLAN NoDec wird zunächst kurz die Restentsättigungszeit sowie die Nullzeit in einer Tiefe von 9 m (30 ft) angezeigt, bevor der Planungsmodus startet.

Mit den Tasten UP/DOWN können Sie in 3-m-Schritten bis maximal 45 m durch die Nullzeitgrenzen navigieren. Nullzeiten über 99 Minuten werden als „—“ dargestellt.



BEIM AUFRUFEN DES PLANUNGS-/KEINE DEKO-MODUS WIRD ZUNÄCHST KURZ DIE RESTENTSÄTTIGUNGSZEIT ANGEZEIGT, BEVOR DER PLANUNGSMODUS STARTET. VERSCHIEDENE NULLZEITGRENZEN MIT AUF/AB-TASTEN WÄHLEN. NULLZEITEN ÜBER 99 MINUTEN WERDEN ALS "-" ANGEZEIGT.

Im Planungsmodus werden folgende Informationen vorangegangener Tauchgänge berücksichtigt:

- errechnetes Restinertgas
- gesamte Tauchübersicht der letzten vier Tage

Die für verschiedene Tiefen vorgegebenen Nullzeiten sind folglich kürzer als vor dem ersten („frischen“) Tauchgang.

Sie können den Planungsmodus durch Drücken der Taste MODE verlassen.

HINWEIS *Im GAUGE-Modus (Tiefenmesser) und im Fehlermodus ist der Planungsmodus deaktiviert (siehe Abschnitt 5.6, „Fehlerbedingungen“). Der Planungsmodus berechnet nur die Nullzeit für MIX1 (Gasgemisch 1). Eventuelle weitere im MIXED GAS-Modus aktivierte Gasgemische haben keinen Einfluss auf die Berechnungen im Modus PLAN NoDec.*

Größere Höhe und konservativere persönliche Einstellungen verkürzen die Nullzeit. Die Grenzwerte bei unterschiedlichen Höhen und persönlichen Einstellungen sind in *Abschnitt 5.9.4, „Tauchen in Höhenlagen“* und *Abschnitt 5.9.5, „Persönliche Einstellungen“* dargestellt.

Tauchgangnummerierung während der Planung

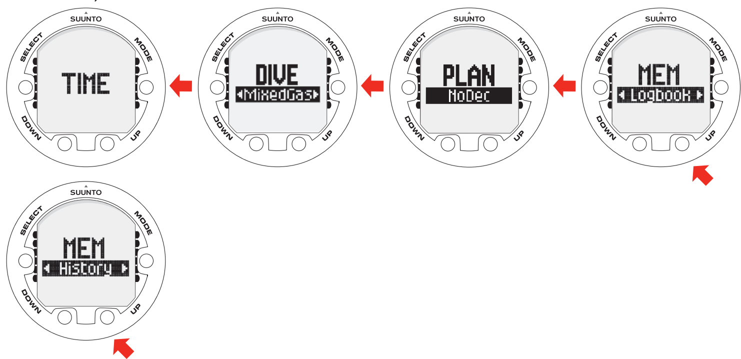
Tauchgänge gehören zu einer Serie von Wiederholungstauchgängen, wenn die Flugverbotszeit zu Beginn des Tauchgangs noch nicht abgelaufen ist.

Das Oberflächenintervall zwischen zwei Tauchgängen muss mindestens 5 Minuten betragen, damit der zweite Tauchgang als Wiederholungstauchgang gewertet wird. Andernfalls wird das erneute Abtauchen als Fortsetzung des vorhergehenden Tauchgangs angesehen. Die Tauchgangnummer bleibt unverändert und die Tauchzeit läuft weiter. (Siehe auch *Abschnitt 7.2, „Tauchgangnummerierung“*.)

7.6. MEMORY-Modus

Die Speicherfunktionen des Tauchcomputers umfassen Tauchlogbuch (MEM Logbook) und Tauchübersicht (MEM History).

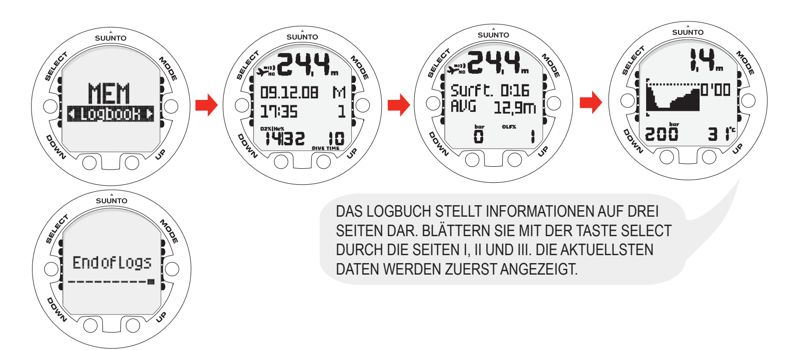
Datum und Anfangszeitpunkt eines Tauchgangs werden im Logbuch gespeichert. Überprüfen Sie vor jedem Tauchgang, ob Uhrzeit und Datum korrekt eingestellt sind, vor allem, wenn Sie sich in einer neuen Zeitzone befinden.



7.6.1. Tauchlogbuch (MEM Logbook)

Der Suunto HelO2 beinhaltet ein fortschrittliches Logbuch mit großem Funktionsumfang und hoher Speicherkapazität sowie einem Profilspeicher. Daten werden entsprechend der eingestellten Aufzeichnungsrate im Profilspeicher gespeichert.

Der Text END OF LOGS wird zwischen ältestem und aktuellstem Tauchgang angezeigt. Folgende Informationen werden auf drei Seiten angezeigt:



Seite I, Hauptanzeige

- maximale Tiefe
- Datum des Tauchgangs
- Art des Tauchgangs (MIXED GAS, GAUGE)
- Startzeit des Tauchgangs
- Tauchgangnummer
- Sauerstoff % für das zu Beginn des Tauchgangs verwendete Gemisch
- Helium % für das zu Beginn des Tauchgangs verwendete Gemisch
- Tauchzeit

Seite II

- maximale Tiefe
- Oberflächenintervall nach dem vorherigen Tauchgang
- Warnungen
- Verbrauchter Flaschendruck
- OLF-Anteil für MIXED GAS-Tauchgang

Seite III

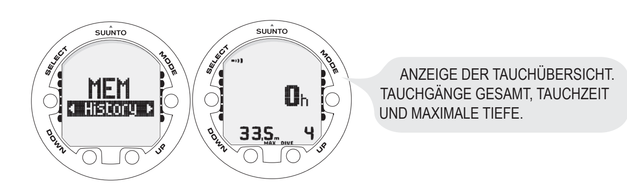
- Scrollen
- Tauchgangprofil (Temperatur, Tiefe, Flaschendruck, Temperatur)

HINWEIS *Der Speicher zeichnet in etwa die letzten 42 Tauchstunden auf. Bei weiteren Tauchgängen werden die ältesten Tauchgänge überschrieben. Der Speicherinhalt bleibt auch erhalten, wenn die Batterie ersetzt wird (vorausgesetzt, das Ersetzen der Batterie erfolgt gemäß der Bedienungsanleitung).*

HINWEIS *Mehrere Tauchgänge werden als Serie von Wiederholungstauchgängen betrachtet, wenn die berechnete Flugverbotszeit zwischen den Tauchgängen noch nicht abgelaufen ist. Weitere Informationen finden Sie unter Abschnitt 7.2, „Tauchgangnummerierung“.*

7.6.2. Tauchübersicht

Die Tauchübersicht (History) ist eine Zusammenfassung aller vom Tauchcomputer aufgezeichneten Tauchgänge.



7.7. Suunto Dive Planner

Das Tauchgang-Planungsprogramm Suunto Dive Planner ist eine unverzichtbare Ergänzung zu Ihrem Tauchcomputer.

 **ACHTUNG** *Selbstverständlich kann die Software keine Tauchausbildung ersetzen. Beim Tauchen mit Gasgemischen setzen Sie sich Risiken aus, die bei Verwendung normaler Pressluft nicht bestehen. Aus diesem Grund dürfen Tauchgänge mit Trimix, Triox, Heliox, Nitrox oder Kombinationen dieser Gemische nur nach Absolvierung eines entsprechenden Spezialtrainings durchgeführt werden.*

Die Erstellung eines Tauchgangplans beginnt mit der Eingabe von Maximaltiefe und Bodenzeit. Danach folgen Route, Boden- und Dekompressionsgase. Anhand dieser Gasangaben berechnet Dive Planner daraufhin Dekompressionszeitplan und -tiefen sowie Gaswechsel. Nach der Ausarbeitung des Dekompressionsplans wird das benötigte Gasvolumen kalkuliert. Diese Berechnung basiert auf dem Oberflächen-Atemminutenvolumen (AMV), das in Suunto Dive Manager überprüft werden kann.

ACHTUNG *Gehen Sie beim Planen Ihrer Tauchgänge stets von realistischen AMV- und Druckwerten aus. Zu optimistische oder fehlerhafte Gasplanung kann zur Folge haben dass Ihr Atemgas zu früh zur Neige geht, z.B. während der Dekompression oder beim Erkunden von Höhlen oder Wracks.*

Der fertige Plan mit Gasangaben, Einstellungen und Alarmen wird von Suunto Dive Planner aus in den Tauchcomputer geladen. Bei Bedarf können Sie die Einstellungen und Gaswerte in Ihrem Suunto HelO2 von Hand anpassen.

Verwenden Sie zur Sicherheit stets zusätzliche Planungshilfen, beispielsweise Tauchtabellen. Vergleichen Sie nach Beendigung des Tauchgangs die tatsächlichen Gaswerte mit den geplanten und revidieren Sie gegebenenfalls Ihre Pläne für die folgenden Tauchgänge. Prüfen Sie auch die Gasverlustszenarien für den Fall einer Änderung der Dekompressionsgase während des Tauchgangs, z.B. bei Verlust einer Flasche oder einem Ventildefekt.

HINWEIS *Führen Sie während des Tauchgangs stets einen Ausdruck des mit Suunto Dive Planner erstellten Tauchgangplans mit sich, um bei einem Notaufstieg im Falle einer unerwarteten Funktionsstörung des Tauchcomputers einen gültigen Dekompressionsplan griffbereit zu haben.*

Ausführlichere Informationen zu den in Suunto Dive Planner verwendeten Einstellungen und Warnungen (z.B. isobare Gegendiffusion) finden Sie in der Hilfe der Software.

7.8. Suunto DM4 mit Movescount

Suunto DM4 mit Movescount (DM4) ist eine optional erhältliche PC-Software, die den Funktionsumfang Ihrer Suunto in vielseitiger Weise ergänzt. Die DM4-Software ermöglicht die Übertragung der Tauchdaten vom Tauchcomputer auf Ihren Laptop. Sie können daraufhin alle von der Suunto aufgezeichneten Daten anzeigen und organisieren. Außerdem können Sie Tauchgänge planen, Kopien der Tauchprofile ausdrucken und Logdaten kopieren, um diese Ihren Freunden online zugänglich zu machen (*http://www.movescount.com* , siehe *Abschnitt 7.9, „Movescount“*). Die aktuellste Version dieser Dokumentation finden Sie jederzeit unter *http://www.suunto.com*. Bitte besuchen Sie unsere Webseite regelmäßig, da die Software und ihr Inhalt kontinuierlich weiterentwickelt werden. Folgende Daten werden von Ihrem Tauchcomputer auf den PC übertragen (optional, Kabel erforderlich):

- Tiefenprofil des Tauchgangs
- Tauchzeit
- Dauer des vorhergehenden Oberflächenintervalls
- Tauchgangnummer
- Beginn des Tauchgangs (Jahr, Monat, Tag und Uhrzeit)
- Tauchcomputer-Einstellungen
- Einstellung für Sauerstoffanteil und Sauerstoffgrenzbereich (OLF) (im MIXED GAS-Modus)
- berechnete Gewebesättigungsdaten
- aktuelle Wassertemperatur
- Flaschendruckdaten (falls aktiviert)

- zusätzliche Informationen zu Tauchgängen (z. B. Warnungen, Nichtbeachten einer Dekompressionspflicht, Achtung-Symbol, Lesezeichen, Aufstiegsmarkierung, Dekompressionsstoppmarkierung und Markierung für Dekostufenfehler)
- Seriennummer des Tauchcomputers
- persönliche Daten (30 Zeichen)

Mit DM4 haben Sie Zugriff auf folgende Einstelloptionen:

- Eingabe persönlicher Daten mit einer Länge von 30 Zeichen in den Suunto Tauchcomputer.
- Rückstellung der Maximaltiefe in der Gerätetauchübersicht auf 0
- Zurücksetzung der gesamten Freitauchgangübersicht
- Hinzufügung von Kommentaren, Multimediadateien und persönlichen Daten zu den auf dem PC gespeicherten Dateien

7.9. Movescount

Movescount ist eine Online-Community für Sportbegeisterte mit vielseitigen Möglichkeiten für Trainingsmanagement und Erfahrungsaustausch. Lassen Sie sich von anderen Movescount-Mitgliedern inspirieren und berichten auch Sie über Ihre schönsten Tauchgänge!

So treten Sie Movescount bei:

1. Besuchen Sie die Webseite *www.movescount.com*.
2. Melden Sie sich an und erstellen Sie Ihr kostenloses Movescount-Benutzerkonto.
3. Laden Sie Suunto DM4 mit Movescount herunter (kostenloser Download unter Movescount.com) und installieren Sie die Software auf Ihrem Laptop, falls sie dort nicht bereits vorhanden ist.

Um Daten zu übertragen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Schließen Sie Ihren Tauchcomputer an den Laptop an.
2. Laden Sie Ihre Tauchgangdaten mit DM4 auf den Laptop.
3. Befolgen Sie die Anweisungen in DM4, um die Daten auf Ihr Movescount.com-Konto zu übertragen.

8. WARTUNG UND PFLEGE DES SUUNTO-TAUCHCOMPUTERS

Der SUUNTO-Tauchcomputer ist ein hoch entwickeltes Präzisionsinstrument. Er wurde zwar dafür entwickelt, den Belastungen des Sporttauchens standzuhalten, dennoch müssen Sie ihn mit derselben Sorgfalt und Vorsicht behandeln wie alle anderen Präzisionsinstrumente auch.

- WASSERKONTAKTE UND DRUCKTASTEN

  Verunreinigungen oder Verschmutzungen der Wasserkontakte oder Drucktasten können dazu führen, dass die automatische Aktivierung des Tauchmodus fehlschlägt und Probleme bei der Datenübertragung auftreten. Deshalb ist es wichtig, die Wasserkontakte und Drucktasten immer sauber zu halten. Wenn die Wasserkontakte aktiv sind (die AC-Anzeige auf dem Display bleibt) oder der Tauchmodus sich von selbst aktiviert, liegt dies vermutlich an Verunreinigungen oder unsichtbaren Belägen, wodurch es zwischen den beiden Kontakten zu einem Stromfluss kommen kann. Wichtig ist, dass der Tauchcomputer nach dem Gebrauch sorgfältig mit Süßwasser abgespült wird. Die Kontakte können mit Süßwasser und, wenn nötig, mit einem milden Reinigungsmittel und einer weichen Bürste gereinigt werden. Bisweilen ist es nötig, das Gerät zum Reinigen aus der Schutzhalterung zu nehmen.
- PFLEGE IHRES TAUCHCOMPUTERS
  - Versuchen Sie NIEMALS, das Gehäuse Ihres Tauchcomputers zu öffnen.

- Lassen Sie Ihren Tauchcomputer alle zwei Jahre oder nach 200 Tauchgängen (je nachdem, was zuerst eintritt) von einem autorisierten Händler oder Lieferanten warten. Diese Wartung beinhaltet einen allgemeinen Funktionstest, das Austauschen der Batterie und die Prüfung der Wasserdichtigkeit. Für die Wartung sind spezielle Werkzeuge und Kenntnisse erforderlich. Deshalb ist es ratsam, sich zur Durchführung der Wartung an einen autorisierten SUUNTO-Händler oder -Lieferanten zu wenden. Versuchen Sie nicht, selbst Wartungsarbeiten durchzuführen, wenn Sie sich Ihrer Sache nicht sicher sind.
- Befindet sich im Gehäuse Flüssigkeit, lassen Sie das Instrument unverzüglich von Ihrem SUUNTO-Händler oder -Lieferanten überprüfen.
- Weist das Display Kratzer, Risse oder sonstige Schäden auf, die seine Strapazierfähigkeit beeinträchtigen könnten, lassen Sie es unverzüglich von Ihrem SUUNTO-Händler oder -Lieferanten austauschen.
- Spülen Sie das Gerät nach jedem Gebrauch mit Süßwasser ab.
- Schützen Sie das Gerät vor Schlägen, starker Hitze, direktem Sonnenlicht und chemischen Substanzen. Der Tauchcomputer kann durch Schläge mit schweren Gegenständen wie Tauchflaschen sowie durch den Einfluss chemischer Substanzen wie Benzin, Reinigungsmitteln, Aerosol-Sprays, Klebstoffen, Farbe, Aceton, Alkohol usw. beschädigt werden. Chemische Reaktionen mit diesen Substanzen können zu Schäden an Dichtungen, Gehäuse und Oberfläche führen.
- Bewahren Sie Ihren Tauchcomputer an einem trockenen Platz auf, wenn Sie ihn nicht benutzen.
- Wenn die Batterie zur Neige geht, erscheint auf dem Tauchcomputer ein Batteriesymbol als Warnung. In diesem Fall sollte das Gerät erst wieder verwendet werden, nachdem die Batterie ausgetauscht wurde.

- Ziehen Sie das Armband Ihres Tauchcomputers nicht zu fest. Zwischen Armband und Handgelenk sollte noch ein Finger Platz haben. Kürzen Sie das Armband, falls es zu lang ist und Sie die zusätzliche Länge nicht benötigen.

- WARTUNG

  Das Instrument sollte nach jedem Tauchgang mit Süßwasser abgespült und mit einem weichen Tuch abgetrocknet werden. Achten Sie darauf, dass alle Salzkristalle und Sandpartikel entfernt werden. Überprüfen Sie das Display auf Feuchtigkeit oder Nässe. VERWENDEN Sie den Tauchcomputer NICHT, wenn sich im Inneren Feuchtigkeit befindet. Wenden Sie sich an einen autorisierten Suunto-Händler, wenn die Batterie ausgetauscht oder andere Wartungsarbeiten durchgeführt werden müssen.

  ACHTUNG!

  - Verwenden Sie keine Druckluft, um Wasser aus dem Gerät zu blasen.
  - Verwenden Sie keine Lösungsmittel oder andere flüssigen Reinigungsmittel, die zu Beschädigungen führen könnten.
  - Testen oder verwenden Sie den Tauchcomputer nicht in Umgebungen mit Überdruck.
- PRÜFEN DER WASSERDICHTIGKEIT

Nach dem Austauschen der Batterie oder nach anderen Wartungsarbeiten muss die Wasserdichtigkeit des Geräts geprüft werden. Für die Prüfung sind spezielle Geräte und Kenntnisse erforderlich. Sie müssen das Display regelmäßig auf Anzeichen von Undichtigkeit überprüfen. Feuchtigkeit innerhalb des Tauchcomputers ist ein Hinweis auf Undichtigkeit. Undichtigkeiten müssen unverzüglich beseitigt werden, da Feuchtigkeit dem Gerät ernsthafte Schäden zufügen kann, die unter Umständen nicht mehr reparabel sind. SUUNTO übernimmt bei Schäden aufgrund von Feuchtigkeit im Tauchcomputer keinerlei Haftung, es sei denn, die Anweisungen dieser Bedienungsanleitung wurden sorgfältig beachtet. Falls es zu einer Undichtigkeit kommt, bringen Sie den Tauchcomputer unverzüglich zu einem autorisierten SUUNTO-Händler oder -Lieferanten.

FAQ

Weitere Informationen zu Service und Garantie finden Sie auf der FAQ-Seite auf *www.suunto.com*.

9. BATTERIEWECHSEL

HINWEIS *Es wird empfohlen, den Batteriewechsel von einem autorisierten Suunto-Fachhändler durchführen zu lassen. Es ist äußerst wichtig, dass der Batteriewechsel korrekt durchgeführt wird, um Wassereintritt in den Tauchcomputer oder das Batteriefach zu vermeiden.*

VORSICHT *Beim Batteriewechsel gehen sämtliche Daten zu Stickstoff- und Sauerstoffsättigung verloren. Daher muss vor dem Batteriewechsel die Flugverbotszeit abgelaufen sein. Oder Sie warten 48 Stunden, besser 100 Stunden, bis zum nächsten Tauchgang.*

Alle Daten der Tauchübersicht, Tauchprofile sowie Höhenanpassung, persönliche Einstellungen und Alarmeinstellungen bleiben im Speicher des Tauchcomputers erhalten, wenn die Batterie ordnungsgemäß gewechselt wird. Uhrzeit und Zeitalarm gehen jedoch verloren. Im MIXED GAS-Modus werden außerdem wieder die Gemisch-Voreinstellungen verwendet (Mix1 21% O_2, 0% He, 1.4 bar PO_2).

9.1. Batteriesatz

Der Batteriesatz beinhaltet eine 3,0 V Lithium-Knopfzelle und einen gefetteten O-Ring. Beim Umgang mit der Batterie dürfen nicht beide Pole gleichzeitig berührt werden. Berühren Sie die Oberfläche der Batterie nicht mit bloßen Fingern.

9.2. Benötigtes Werkzeug

- Flacher Schraubendreher (1,5 mm) oder Spezialwerkzeug für Federstege (K5857).
- Weiches Tuch zur Reinigung.

- Nadelzange oder kleiner Schraubendreher zum Drehen des Sicherungsrings

9.3. Batteriewechsel

Die Batterie und der Signalgeber (Summer) sind in einem eigenen Fach an der Rückseite des Instruments untergebracht. So wechseln Sie die Batterie:

1. Spülen Sie den Computer gründlich mit klarem Wasser ab und lassen Sie ihn trocknen.
2. Öffnen Sie den Sicherungsring des Batteriefachs, indem Sie ihn nach unten drücken und im Uhrzeigersinn drehen. Dabei können Sie eine Nadelzange oder einen kleinen Schraubendreher zu Hilfe nehmen. Stechen Sie die Zangenenden in die Löcher des Rings bzw. den Schraubendreher in die Seite des rechten Ringzahns und drehen Sie den Ring nach rechts. Achten Sie darauf, keines der Teile zu beschädigen.
3. Nehmen Sie den Ring ab.
4. Nehmen Sie vorsichtig den Batteriefachdeckel mit dem Signalgeber ab. Drücken Sie dazu den Deckelrand auf der einen Seite mit dem Finger nach unten, während Sie an der anderen Seite mit dem Fingernagel ziehen. Verwenden Sie keine spitzen Gegenstände, da diese den O-Ring oder die Dichtflächen beschädigen können.
5. Entfernen Sie den O-Ring und die Batteriehalterung.
6. Nehmen Sie die alte Batterie vorsichtig heraus. Berühren Sie keinesfalls die elektrischen Kontakte oder die Dichtfläche.

7. Überprüfen Sie das Batteriefach, insbesondere den Bereich zwischen Signalgeber und Deckel, auf Leckagespuren oder sonstige Beschädigungen. Falls Sie ein Leck oder eine sonstige Beschädigung feststellen, bringen Sie den Tauchcomputer zur Inspektion und Reparatur in ein autorisiertes Suunto-Fachgeschäft.
8. Kontrollieren Sie den Zustand des O-Rings. Ein schadhafter O-Ring kann auf Leckagen oder sonstige Probleme hinweisen. Ersetzen Sie den alten O-Ring, auch wenn er noch verwendbar erscheint.
9. Kontrollieren Sie Batteriefach, Batteriehalter und Deckel auf Sauberkeit. Säubern Sie die Teile, falls erforderlich, mit einem weichen Tuch.
10. Setzen Sie den Batteriehalter korrekt wieder ein.
11. Überprüfen Sie den Zustand des neuen gefetteten O-Rings. Legen Sie ihn in der richtigen Position in den Batteriefachdeckel. Achten Sie darauf, dass sich kein Schmutz auf dem O-Ring oder auf den Dichtflächen befindet.
12. Drücken Sie den Deckel vorsichtig mit dem Daumen auf das Batteriefach. Achten Sie dabei darauf, dass sich der O-Ring vollständig im Innern des Deckels befindet.
13. Stecken Sie Ihren anderen Daumen durch den Sicherungsring. Drücken Sie mit diesem Daumen kräftig auf den Deckel und lassen Sie mit dem anderen los. Vergewissern Sie sich, dass der Deckel ganz nach unten durchgedrückt ist!
14. Drehen Sie den Sicherungsring mit Daumen und Fingern der freien Hand gegen den Uhrzeigersinn, bis er in der Arretierungsposition einrastet.
15. Der Tauchcomputer sollte jetzt von selbst den Zeitmessmodus einschalten und die Uhrzeit 18:00 [6:00 PM] sowie das Datum SA 01.01. zeigen. Aktivieren Sie das Gerät. Vergewissern Sie sich, dass
    - alle Segmente der Anzeige funktionieren;
    - die Batteriewarnung nicht mehr zu sehen ist;

- Signalgeber und Hintergrundbeleuchtung funktionieren;
- alle Einstellungen stimmen. Bei Bedarf zurücksetzen.



VORSICHT *Kontrollieren Sie nach den ersten Tauchgängen den transparenten Batteriefachdeckel auf Feuchtigkeitsspuren, die auf Undichtigkeit hinweisen.*





9.4. Wechsel der Batterie des Drucksenders

 **HINWEIS** *Es wird empfohlen, den Wechsel der Senderbatterie von einem autorisierten Suunto-Fachhändler durchführen zu lassen. Es ist äußerst wichtig, dass der Batteriewechsel korrekt durchgeführt wird, um Wassereintritt in den Sender zu vermeiden.*

9.4.1. Senderbatteriesatz

Der Batteriesatz für den Sender beinhaltet eine 3,0 V Lithium-Knopfzelle und einen gefetteten O-Ring. Beim Umgang mit der Batterie dürfen nicht beide Pole gleichzeitig berührt werden. Berühren Sie die Oberfläche der Batterie nicht mit bloßen Fingern.

9.4.2. Benötigtes Werkzeug

- Kreuzschraubendreher
- weiches Tuch zur Reinigung

9.4.3. Wechsel der Senderbatterie

So wechseln Sie die Batterie des Sender:

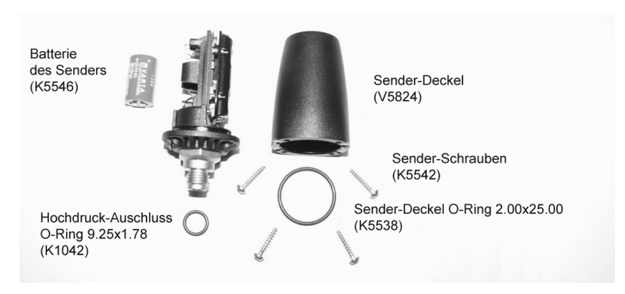
1. Schrauben Sie den Drucksender vom Hochdruckanschluss des Atemreglers ab.
2. Entfernen Sie die vier Kreuzschrauben auf der Rückseite des Senders.
3. Entfernen Sie den Deckel des Senders.
4. Entfernen Sie vorsichtig den O-Ring. Achten Sie darauf, die Dichtflächen nicht zu beschädigen.
5. Nehmen Sie die alte Batterie vorsichtig heraus. Berühren Sie keinesfalls die elektrischen Kontakte oder die Platine.

   Überprüfen Sie das Innere auf Anzeichen von Verunreinigungen oder Beschädigungen. Wenn Sie Wasser oder eine Verschmutzung erkennen, bringen Sie den Tauchcomputer zur Überprüfung zu einem autorisierten Suunto-Fachhändler.
6. Überprüfen Sie den O-Ring. Ein schadhafter O-Ring kann auf Leckagen oder sonstige Probleme hinweisen. Werfen Sie den alten O-Ring weg, auch wenn er noch verwendbar erscheint.
7. Vergewissern Sie sich, dass die Nut des O-Rings und die Dichtfläche des Deckels sauber sind. Säubern Sie die Teile, falls erforderlich, mit einem weichen Tuch.
8. Setzen Sie vorsichtig die neue Batterie in das Batteriefach ein. Überprüfen Sie dabei die Polarität der Batterie. Das „+”-Symbol sollte zur Oberseite des Batteriefachs zeigen, das „-”-Symbol zur Unterseite.

HINWEIS *Sie müssen mindestens 30 Sekunden warten, bis Sie die neue Batterie in den Sender einsetzen.*

Wenn Sie die neue Batterie eingesetzt haben, schickt der Sender für zehn Sekunden ein Überdrucksignal („---“) auf Code 12. Danach geht er in den normalen Betrieb über und schaltet sich nach fünf (5) Minuten ab.

9. Überprüfen Sie den Zustand des neuen gefetteten O-Rings. Legen Sie ihn in der richtigen Position in die Nut. Achten Sie darauf, dass sich kein Schmutz auf dem O-Ring oder auf den Dichtflächen befindet.
10. Setzen Sie vorsichtig den Deckel wieder auf den Sender. Beachten Sie, dass der Deckel nur in einer Position passt. Richten Sie die drei Aussparungen im Deckel mit den drei Vorsprüngen unterhalb der Batterie aus.
11. Setzen Sie die vier Schrauben wieder ein.



Teile des Drucksenders. Der Code bezeichnet die Ersatzteilnummer.

10. TECHNISCHE DATEN

10.1. Technische Daten

Abmessungen und Gewicht:

- Durchmesser: 61,0 mm
- Höhe: 28 mm
- Gewicht: 68 g

Sender:

- Max. Durchmesser: 40 mm
- Länge: 80 mm
- Gewicht: 118 g
- Bildschirmauflösung: 1 bar (1 psi)

Tiefenmesser:

- Temperaturkompensierter Drucksensor
- Kalibriert gemäß EN 13319
- Maximale Einsatztiefe: 120 m/394 ft (gemäß EN 13319)
- Genauigkeit: ± 1 % des Skalenbereichs oder besser zwischen 0 und 120 m / 393 ft bei 20 °C / 68 °F (gemäß EN 13319)
- Tiefenanzeigebereich: 0 bis 150 m (492 ft)
- Auflösung: 0,1 m zwischen 0 und 100 m (1 ft zwischen 0 und 328 ft)

Flaschendruckmesser:

- Arbeitsdruck: 300 bar/4000 psi, maximal zulässiger Druck
- Auflösung: 1 bar (10 psi)

Weitere Angaben:

- Tauchzeit: 0 bis 999 min, Zählung beginnt und endet bei einer Tiefe von 1,2 m (4 ft)
- Oberflächenzeit: 0 bis 99 h 59 min
- Tauchgangzähler: 0 bis 99 Tauchgänge für Wiederholungstauchgänge
- Nullzeit: 0 bis 199 min (- - nach 199)
- Aufstiegszeit: 0 bis 199 min (- - nach 199)
- Ceiling-Tiefe (Dekostufe): 3,0 bis 100 m (10 - 328 ft)
- Restluftzeit: 0 bis 99 min (- - nach 99)

Temperaturanzeige:

- Auflösung: 1°C/1°F
- Anzeigebereich: -20 bis +50°C/-9 to +122°F

  Anzeigebereich: -9 bis +50°C/-9 to +122°F
- Genauigkeit: ± 2 °C (± 3,6 °F) innerhalb von 20 Minuten nach Temperaturänderung

Nur im MIXED GAS-Modus angezeigt:

- Sauerstoff %: 8–99
- Helium %: 0–92
- Sauerstoffpartialdruck: 0,0 - 3,0 bar.
- Oxygen Limit Fraction: 0 - 200% bei einer Auflösung von 1%

Logbuch/Tauchprofilspeicher:

- Aufzeichnungsintervall: 20 Sekunden, einstellbar (10, 20, 30, 60 s).
- Speicherkapazität: ca. 80 Tauchstunden bei Aufzeichnungsintervall von 20 Sekunden
- Tiefenauflösung: 0,3 m (1 ft)

Betriebsbedingungen:

- Regulärer Höhenbereich: 0 bis 3000 m (10000 ft) über Meeresspiegel
- Betriebstemperatur: 0°C bis 40°C / 32°F bis 104°F
- Lagertemperatur: -20 °C bis +50 °C / -4 °F bis +122 °F

Es wird empfohlen, das Gerät trocken bei Zimmertemperatur zu lagern.



HINWEIS *Den Tauchcomputer nicht längere Zeit direkter Sonneneinstrahlung aussetzen!*

Modell für Gewebeberechnung:

- RGBM-Algorithmus von Suunto (entwickelt von Suunto und Bruce R. Wienke, BSc, MSc, PhD)
- 9 Gewebegruppen
- Halbwertzeiten für Gewebegruppen: 2 1/2, 5, 10, 20, 40, 80, 120, 240 und 480 Minuten (bei Begasung). Die Halbwertzeiten beim Entgasen werden verlangsamt
- Helium-Halbwertszeiten: 1; 2; 3,5; 7,5; 15; 30; 45; 90 und 181 Minuten (bei Begasung). Die Halbwertzeiten beim Entgasen werden verlangsamt
- Verminderter Gradient (Variable) „M“-Werte basierend auf Tauchgewohnheiten und Verletzung der Dekompressionsvorschriften. Die „M“-Werte werden bis zu 100 Stunden nach dem Tauchgang berücksichtigt
- Die Berechnungen zu EAN- und Sauerstoffsättigung basieren auf Empfehlungen von R.W. Hamilton, PhD und auf aktuell anerkannten Tabellen und Prinzipien für Sättigungszeitgrenzwerte.

Batterie:

- Eine 3-V-Lithium-Batterie: CR 2450
- Batterielagerzeit: Bis zu drei Jahre

- Batteriewechsel: Alle dreiJahre, abhängig von der Tauchaktivität auch häufiger
- Batterielebensdauer bei 20 °C (68 °F):
  - 100 Tauchgänge/Jahr - >1 Jahr

Sender:

- Eine 3-V-Lithium-Batterie: 1/2AA (K5546) und O-Ring 2,00 mm × 2,00 mm (K5538)
- Batterielagerzeit: Bis zu drei Jahre
- Batteriewechsel: Alle zwei Jahre, abhängig von der Tauchaktivität auch häufiger
- Batterielebensdauer bei 20 °C (68 °F):
  - 0 Tauchgänge/Jahr –> 3 Jahre
  - 100 Tauchgänge/Jahr –> 2 Jahre
  - 400 Tauchgänge/Jahr –> 1 Jahr

Folgende Faktoren wirken sich auf die Batterielebensdauer aus:

- Dauer der Tauchgänge
- Betriebs- und Lagerbedingungen des Geräts (z. B. Temperatur) Bei Temperaturen unter 10°C (50°F) beträgt die erwartete Batterielebensdauer 50–75 % des Werts bei 20°C (68°F)
- Verwendung von Hintergrundbeleuchtung und Signaltönen
- Qualität der Batterie. (Einige Lithium-Batterien werden plötzlich unbrauchbar, dies lässt sich nicht durch vorherige Tests ermitteln)
- Lagerzeit vor Auslieferung des Geräts an den Kunden. (Die Batterie wird bereits im Werk eingelegt)

HINWEIS *Niedrige Temperaturen oder interne Oxydierung der Batterie können zur Auslösung der Batteriewarnung führen, obwohl die Batterie noch ausreichend Kapazität besitzt. In diesen Fällen erlischt die Warnung, wenn das Gerät erneut in den DIVE-Modus (Tauchen) geschaltet wird.*

10.2. RGBM

Das Suunto Reduced Gradient Bubble Model (RGBM) ist ein moderner Algorithmus zur Vorhersage gelöster und freier Gase in Gewebe und Blut von Tauchern. Es wurde von Suunto in Zusammenarbeit mit Bruce R. Wienke, BSc, MSc, PhD entwickelt. Als Basis dienten sowohl Laborexperimente als auch Tauchdaten (einschließlich Daten von DAN).

Es ist den herkömmlichen Haldane-Modellen überlegen, da diese die freien Gase (Mikroblasen) vernachlässigen. Der Vorteil des Suunto RGBM besteht in zusätzlicher Sicherheit aufgrund der breiten Anpassungsfähigkeit an verschiedene Situationen. Das Suunto RGBM berücksichtigt verschiedene relevante Faktoren, die bei nur auf gelösten Gasen basierenden Modellen vernachlässigt werden:

- Berücksichtigung von Tauchaktivität an mehreren Tagen hintereinander
- Berechnung von Wiederholungstauchgängen in kurzen Abständen
- Berücksichtigung von größerer Tiefe eines Tauchgangs im Vergleich zum vorhergehenden Tauchgang
- Anpassung an schnelle Aufstiege, bei denen es zur (verborgenen) Bildung von Mikroblasen kommt
- Konsistenz mit den komplexen physikalischen Gesetzen der Gaskinetik

10.2.1. Das Suunto-RGBM für technische Tauchgänge

Die Entwicklung des Suunto-Dekompressionsmodells begann in den achtziger Jahren mit der Implementierung des auf M-Werten basierenden Bühlmann-Modells im Suunto SME. Seither wurde die Forschung und Entwicklung mit Hilfe interner und externer Experten kontinuierlich weitergeführt. Gegen Ende der neunziger Jahre implementierte Suunto das RGBM-Blasenmodell von Dr. Bruce Wienke in Kombination mit dem M-Modell. Die ersten kommerziellen Produkte mit dieser Neuerung waren Vyper und Stinger. Der Sicherheitsgewinn für Taucher war erheblich.

Das neue technische RGBM-Dekompressionsmodell von Suunto mit He-Geweben bedeutet einen weiteren großen Schritt vorwärts.

Das technische RGBM-Modell ist eine Modifikation des M-Wertemodells. Die Berechnung des M-Modells ist in der gängigen Tauchliteratur beschrieben. Die mit Unterstützung von Dr. Bruce Wienke an diesem Modell vorgenommenen Modifikationen folgen der RGBM-Theorie so genau wie möglich. Die Funktionalität des technischen Suunto-RGBMs wurde sowohl im Labor als auch im Feld mit Hunderten von Testtauchgängen bis zu 120 m/393 ft Tiefe validiert und verifiziert. Für größere Tiefen wurde der Algorithmus bislang nicht verifiziert und sollte daher nicht verwendet werden.

Die technischen Algorithmusmodelle von Suunto modellieren den menschlichen Körper anhand von neun Gewebegruppen Theoretisch erhöht sich die Genauigkeit mit der Differenzierung, doch eine höhere Anzahl als neun Gruppen bringt keine praktische Verbesserung mehr.

Bei der Gewebeberechnung wird die Sättigung des Gewebes mit Stickstoff (N_2) und Helium (He) modelliert. Beim Modellieren der Be- und Entgasung wird von der idealen Gasgleichung ausgegangen. Dies bedeutet, dass der Gesamtdruck der Stickstoff- und Heliumgewebe höher sein kann als der Gesamtdruck des Atemgases, auch wenn die Gewebe keinem Druck ausgesetzt waren. Beispielsweise kann bei einem Press-lufttauchgang, der auf einen anstrengenden Trimix-Tauchgang folgt, die Kombination des Restheliumdrucks mit einem hohen Stickstoffgehalt eine sehr frühe Dekompres-sion notwendig machen.

10.2.2. Sicherheitsaspekte des Suunto-RGBM für technische Tauchgänge

Da jedes Dekompressionsmodell theoretisch ist und nicht auf den individuellen Kör-perwerten des Tauchers basiert, kann keines dieser Modelle das Risiko der Dekom-pressionskrankheit völlig ausschließen. Das technische RGBM-Modell von Suunto reduziert dieses Risiko jedoch in vielerlei Hinsicht. Sein Algorithmus lässt sowohl die Vorhersagen für Mikroblasenbildung als auch ungünstige Bedingungen im Profil des Tauchgangs in die Berechnungen für die aktuelle Tauchgangsserie einfließen. Dekompressionsmuster und -geschwindigkeit werden entsprechend dem Einfluss von Mikroblasen angepasst. Die Anpassung gilt auch für der maximal zulässigen Gesamtdruck von Stickstoffund Helium in jeder theoretischen Gewebegruppe. Um die Sicherheit des Tauchers zu erhöhen, wird die Entgasung im Vergleich zur Begasung verlangsamt. Die Verlangsamung für die einzelnen Gewebegruppen wird individuell berechnet.

Experimente haben gezeigt, dass sich der Körper bei häufigem und regelmäßigem Tauchen bis zu einem gewisssen Grad auf die Dekompression einstellt. Für erfahrene Taucher, regelmäßig Tauchgänge durchführen und bereit sind, ein höheres Risiko einzugehen, sind daher zwei persönliche Einstellungsanpassungen (P-1 und P-2) verfügbar.

 **VORSICHT** *Verwenden Sie bei der Planung stets dieselben Höhen- und persönlichen Einstellungen wie beim Tauchgang selbst. Die Erhöhung dieser Einstellungen gegenüber den Planungswerten kann zu längeren Dekompressionszeiten und somit höherem Gasbedarf führen. Falls Sie nach der Erstellung des Tauchgang-plans Ihre persönlichen Einstellungen ändern, riskieren Sie, dass Ihnen unter Wasser das Atemgas ausgeht!*

10.2.3. Tauchen in Höhenlagen

Der atmosphärische Druck ist in größerer Höhe geringer als auf Meereshöhe. Nach dem Aufsuchen einer größeren Höhe befindet sich mehr Stickstoff im Körper, als es in der Ausgangshöhe der Fall war. Dieser „zusätzliche" Stickstoff wird allmählich abgebaut, und das Gasgleichgewicht im Körper wird wieder hergestellt. Es wird empfohlen, vor dem Tauchen eine mindestens dreistündige Akklimatisierungsphase in der neuen Höhe einzulegen.

Vor dem Tauchen in Höhenlagen muss am Tauchcomputer die richtige Höhenanpassung gewählt werden, damit korrekte Berechnungen durchgeführt werden können. Der maximale Stickstoffpartialdruck, den das mathematische Modell des Tauchcomputers zulässt, wird aufgrund des geringeren Umgebungsdrucks reduziert.

Folglich verkürzen sich die möglichen Nullzeiten erheblich.

10.3. Sauerstoffsättigung

Die Berechnungen der Sauerstoffsättigung basieren auf derzeit anerkannten Sättigungszeittabellen und entsprechenden Prinzipien. Zusätzlich verwendet der Tauchcomputer mehrere Methoden, um die Sauerstoffsättigung konservativ zu ermitteln. Beispiele dafür sind:

- Die angezeigte Sauerstoffsättigung basiert auf Berechnungen, deren Wert zum nächsthöheren ganzen Prozentwert gerundet wird.
- Die Grenze der ZNS-%-Sättigung von 1,6 basiert auf den NOAA Diving Manual Limits von 1991.
- Die Überwachung der Sauerstofftoxizität basiert auf einer Langzeittoleranz und die Abbaugeschwindigkeit wurde reduziert.

Sauerstoffrelevante Informationen werden so dargestellt, dass alle Warnungen und Anzeigen während jeder Phase des Tauchgangs einfach und schnell erfasst werden können. Zum Beispiel werden im -Modus folgende Informationen vor und während des Tauchgangs angezeigt:

- Der eingestellte Wert für den Sauerstoffanteil O_2 % auf der alternativen Anzeige.
- alternative OLF%-Anzeige zur Überwachung der ZNS-%- Sättigung und der OTU-% (je nachdem, welcher Wert höher ist)
- Akustische Alarme ertönen und der OLF-Wert beginnt zu blinken, wenn die 80-%- und 100-%-Grenzwerte überschritten werden.
- Akustische Alarme ertönen und der aktuelle PO_2-Wert beginnt zu blinken, wenn der eingestellte Grenzwert überschritten wird.

- Bei der Tauchgangplanung richtet sich die maximale Tiefe nach den eingestellten Werten für O_2 % und PO_2.

11. GEISTIGES EIGENTUM

11.1. Warenzeichen

Suunto ist ein eingetragenes Markenzeichen von Suunto Oy.

11.2. Copyright

11.3. Patenthinweis

Eine oder mehrere Eigenschaften dieses Produkts sind durch Patente geschützt oder wurden zum Patent anmeldet.

12. HAFTUNGSAUSSCHLÜSSE

12.1. CE

Das CE-Symbol bestätigt die Konformität mit der EMC-Direktive 89/336/EEC der Europäischen Union.

12.2. EN 13319

EN 13319 ist eine europäische Norm für Tauch-Tiefenmessgeräte. DieTauchcomputer von Suunto entsprechen dieser Norm.

12.3. EN 250 / FIOH

Der Druckmesser für den Flaschendruck und die zur Druckmessung verwendete Ausrüstung entsprechen den Anforderungen der europäischen Norm EN 250. FIOH, Notified Body 0430, hat die Typprüfung für diese persönliche Schutzausrüstung durchgeführt.

13. EINGESCHRÄNKTE GEWÄHRLEISTUNG VON SUUNTO

Suunto garantiert, dass Suunto oder ein autorisiertes Suunto-Servicezentrum (im Folgenden als "Servicezentrum" bezeichnet) während der Gewährleistungszeit gemäß den allgemeinen Geschäftsbedingungen dieser eingeschränkten Gewährleistung nach eigenem Ermessen Material- oder Verarbeitungsfehler kostenlos entweder durch a) Reparatur oder b) Austausch oder c) Auszahlung des Kaufpreises für das Produkt nachbessert. Diese eingeschränkte Gewährleistung ist nur in dem Land gültig und einklagbar, in dem das Produkt erworben wurde, es sei denn, es gilt eine anderslautende lokale Gesetzgebung.

Gewährleistungszeit

Die eingeschränkte Gewährleistungszeit beginnt mit dem ursprünglichen Kaufdatum. Die Gewährleistungszeit beträgt zwei (2) Jahre für Anzeigegeräte. Für Zubehör und Verschleißteile einschließlich, aber nicht beschränkt auf, Akkus, Ladegeräte, Dockingstationen, Riemen, Kabel und Schläuche gilt eine Gewährleistungsfrist von einem (1) Jahr.

Haftungsausschlüsse und Haftungsbeschränkungen

Diese eingeschränkte Gewährleistung gilt nicht für:

1. a) normale Abnutzungserscheinungen, b) Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung entstanden sind, und c) Schäden, die durch die missbräuchliche Verwendung des Produkts oder durch Nichtbeachten der Nutzungshinweise entstanden sind;
2. Benutzerhandbücher oder andere Elemente anderer Anbieter;

3. Schäden oder angebliche Schäden, die durch Verwendung oder Verbindung des Produkts mit Produkten, Zubehörteilen, Software und/oder Serviceleistungen entstanden sind, die nicht von Suunto hergestellt oder bereitgestellt wurden;
4. für austauschbare Batterien.

Diese eingeschränkte Gewährleistung ist nicht einklagbar, wenn das Gerät

1. abweichend vom vorgesehenen Gebrauch geöffnet wurde;
2. mit nicht zugelassenen Ersatzteilen repariert bzw. durch ein nicht autorisiertes Servicezentrum verändert oder repariert wurde;
3. die Seriennummer auf irgendeine Weise entfernt, verändert oder unleserlich gemacht wurde, wobei die Entscheidung hierüber einzig im Ermessen von Suunto liegt;
4. das Produkt Chemikalien ausgesetzt war, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Insektenschutzmittel.

Suunto kann nicht für Ausfallzeiten oder Störungen des Produkts haftbar gemacht werden, oder dafür, dass das Produkt in Verbindung mit irgendeiner Soft- oder Hardware eines anderen Anbieters nicht funktioniert.

Zugang zu Suuntos Garantieleistungen

Bitte registrieren Sie Ihr Gerät unter www.suunto.com/register und heben Sie die Kaufquittung und/oder Garantiekarte gut auf. Weitere Informationen zur Inanspruchnahme von Garantieleistungen finden Sie auf www.suunto.com, oder wenden Sie sich an Ihren autorisierten Suunto-Händler vor Ort bzw. an den Suunto-Kundendienst (Helpdesk-Hotline: +358 2 2841160; es gelten landesübliche oder Premium-Tarife).

Haftungseinschränkung

Diese eingeschränkte Gewährleistung stellt im gesetzlich zulässigen Rahmen Ihr einziges und ausschließliches Rechtsmittel dar und ersetzt alle anderen ausdrücklichen oder impliziten Gewährleistungen. Suunto übernimmt keinerlei Haftung für besondere und zusätzliche Schadensansprüche, Nebenschäden, Bußzahlungen oder Folgeschäden, einschließlich, jedoch nicht beschränkt auf den Verlust von erwarteten Gewinnen, Datenverlust, Nutzungsausfall, Kapitalaufwendungen, Kosten für Ersatzausrüstungen oder -einrichtungen, Ansprüche Dritter, Sachschäden, die sich aus dem Kauf oder Gebrauch des Produkts oder aus einer Garantieverletzung, einem Vertragsbruch, Fahrlässigkeit, Produktfehlern, unerlaubter Handlung oder rechtlichen oder gesetzlichen Umständen ergeben, auch wenn Suunto von der Möglichkeit solcher Schäden wusste. Suunto haftet nicht für Verzögerungen bei der Erbringung von Garantieleistungen.

14. ENTSORGUNG DES GERÄTS

Zeigen Sie bei der Entsorgung des Geräts Verantwortungsbewusstsein und behandeln Sie es als Elektroschrott. Werfen Sie es nicht in den Hausmüll. Sie können es auch bei Ihrem örtlichen Suunto-Fachhändler abgeben.



GLOSSAR

Höhentauchgang	Tauchgang auf Höhen von mehr als 300 m (1000 ft) über dem Meeresspiegel.
Aufstiegsgeschwindigkeit	Die Geschwindigkeit, mit der ein Taucher zur Oberfläche aufsteigt.
ASC RATE	Abkürzung für Aufstiegsgeschwindigkeit.
Aufstiegszeit	Die Mindestzeit, die bei einem dekompressionspflichtigen Tauchgang für einen Aufstieg zur Oberfläche erforderlich ist.
ASC TIME	Abkürzung für Aufstiegszeit.
Ceiling / Dekostufe	Die geringste Tiefe bei einem dekompressionspflichtigen Tauchgang, bis zu der ein Taucher aufgrund der berechneten Stickstoffsättigung seines Gewebes auftauchen darf.
Vergiftung des zentralen Nervensystems (Sauerstofftoxizität)	Durch Sauerstoff verursachte Vergiftung. Diese kann verschiedene neurologische Symptome auslösen. Das deutlichste Symptom ist ein epilepsieartiger Krampf, der zum Ertrinken des Tauchers führen kann.
CNS (ZNS)	Abkürzung für Vergiftung des zentralen Nervensystems (Sauerstofftoxizität).
CNS-%	Grenzwert für die Sauerstofftoxizität. Siehe auch „Oxygen Limit Fraction“ (Sauerstofftoxizitätsgrenze)
Kompartiment	Siehe „Gewebegruppe“.
DAN	Abkürzung für Divers Alert Network.
DCI	Abkürzung für „Decompression Illness“ (Dekompressionserkrankung)
DM4	Suunto DM4 mit Movescount; Software zur Verwaltung von Tauchgangdaten

Dekompression	Die Zeit, die auf einer Dekompressionsstufe oder in einem Dekompressionsbereich verbracht wird, um dem Körper zu erlauben, überschüssigen Stickstoff abzuatmen.
Dekompressionsbereich	Bei einem dekompressionspflichtigen Tauchgang der Bereich zwischen „Floor“ (Dekogrenze) und „Ceiling“ (Dekostufe), innerhalb dessen der Taucher beim Aufstieg eine Pause einlegen muss.
Dekompressionserkrankung	Sammelbegriff für eine Reihe von Symptomen, die direkt oder indirekt aus der Unterlassung der Dekompression resultieren, wobei Stickstoff in Gewebe oder Körperflüssigkeiten gelangt und dort zu Schädigungen führt. Auch als „Tauchkrankheit“ oder „DCI“ bezeichnet.
Tauchgangserie	Eine Anzahl von Wiederholungstauchgängen, zwischen denn der Tauchcomputer Stickstoffsättigung anzeigt. Ist der Körper restlos entsättigt, erlischt die Anzeige.
Tauchzeit	Die Zeit vom Verlassen der Oberfläche bis zur Rückkehr an die Oberfläche am Ende des Tauchgangs.
EAD	Abkürzung für „Equivalent Air Depth“ (entsprechende Tiefe bei Pressslufteinsatz).
EAN	Abkürzung für „Enriched Air Nitrox“ (sauerstoffangereicherte Luft).
Enriched Air Nitrox (sauerstoffangereicherte Luft)	Auch als „Nitrox“ oder „Enriched Air“ (EANx) bezeichnet. Diese Luft wurde mit Sauerstoff angereichert. Standardmäßige Mischverhältnisse sind EAN32 (NOAA Nitrox I = NN I) und EAN36 (NOAA Nitrox II = NN II).
Entsprechende Tiefe bei Presslufteinsatz	Umrechnungstabelle für Stickstoffpartialdruck.

Floor / Dekogrenze	Untere Grenze des Dekobereichs bei einem dekompressionspflichtigen Tauchgang, d. h. die größte Tiefe, in der alle Gewebegruppen mit der Entsättigung beginnen.
Halbwertzeit	Zeit, die bei einer Druckänderung benötigt wird, um die Hälfte der Gasmenge, die zur vollständigen Sättigung des Gewebes bei diesem Druck führt, wieder abzubauen.
He%	Heliumanteil des Atemgases in %.
Heliox	Atemgasgemisch aus Helium und Sauerstoff
MOD	Die für ein Atemgas angegebene maximale Tauchtiefe (engl. Maximum Operating Depth) ist die Tiefe, in der der Sauerstoffteildruck (PO2) das Gasgemischs den Sicherheitsgrenzwert überschreitet.
Multi-Level-Tauchgang	Ein Einzel- oder Wiederholungstauchgang, bei dem der Taucher unterschiedlich lange auf unterschiedlichen Tiefen verbleibt. Die Nullzeitgrenzen dieses Tauchgangs werden nicht nur durch die maximal erreichte Tiefe bestimmt.
Nitrox	Diese Bezeichnung wird beim Sporttauchen für jedes Luftgemisch verwendet, dessen Sauerstoffanteil höher ist als der von Pressluft.
NOAA	United States National Oceanic and Atmospheric Administration.
Nullzeit	Maximal zur Verfügung stehende Zeit, die der Taucher in einer bestimmten Tiefe verbringen darf, ohne beim Auftauchen Dekompressionsstopps durchführen zu müssen.
Nullzeit-Tauchgang	Tauchgang, bei dem jederzeit ohne Stopp zur Oberfläche zurückgekehrt werden kann.
NO DEC TIME	Abkürzung für Nullzeit.

OEA = EAN = EANx	Abkürzungen für Gasgemische (Oxygen Enriched Air Nitrox).
OLF	Abkürzung für Oxygen Limit Fraction (Sauerstofftoleranzbereich).
OTU	Abkürzung für Oxygen Tolerance Unit (Sauerstofftoleranzeinheit).
Oxygen Tolerance Unit (Sauerstofftoleranzeinheit)	Maßeinheit für die Ganzkörpervergiftung (Sauerstofftoxizität).
Oxygen Limit Fraction (Sauerstofftoleranzbereich)	Ein von Suunto verwendeter Begriff, der den Wert der Balkenanzeige für die Sauerstofftoxizität beschreibt. Dieser Wert richtet sich entweder nach ZNS-% oder OTU-%.
O_2%	Sauerstoffanteil des Atemgases in %. Normale Pressluft hat einen Sauerstoffanteil von 21 %.
Sauerstoffpartialdruck	Begrenzt die maximale Tiefe, bis zu der die eingesetzte Nitrox-Mischung verwendet werden kann. Die maximale Grenze des Sauerstoffpartialdrucks beim Tauchen mit Gasgemisch ist 1,4 bar. Die maximal mögliche Partialdruckgrenze liegt bei 1,6 bar. Wird dieser Grenzwert überschritten, besteht die unmittelbare Gefahr einer Sauerstoffvergiftung.
PFO	Offenes Foramen ovale (engl. patent foramen ovale). Angeborener Herzfehler, aufgrund dessen das Blut durch die interatriale Scheidewand vom einen Vorhof in den anderen fließen kann.
PO_2	Abkürzung für Sauerstoffpartialdruck.
RGBM	Abkürzung für „Reduced Gradient Bubble Model“ (Modell der reduzierten Gasblasenbildung).
Reduced Gradient Bubble Model	Moderner Algorithmus, der sowohl gelöste als auch freie Gase in den Geweben des Tauchers berücksichtigt.

Wiederholungstauchgang	Tauchgang, bei dem von vorhergehenden Tauchgängen noch Reststickstoff vorhanden ist und die Dekompressionszeiten entsprechend angepasst werden müssen.
Reststickstoff	Die Menge gelösten Stickstoffs im Körper des Tauchers, die nach einem oder mehreren Tauchgängen vorhanden ist.
SURF TIME	Abkürzung für „Surface Interval Time“ (Oberflächenintervall).
Oberflächenintervall	Zeit, die zwischen dem Auftauchen vom vorhergehenden Tauchgang und dem Abstieg zum folgenden Tauchgang liegt.
Technischer Tauchgang	Mit zwei oder mehreren Atemgasgemischen durchgeführter Tauchgang.
Gewebegruppe	Theoretisches Modell, welches Körpergewebe für die Dekompressionsberechnung und die Ausarbeitung von Dekompressionstabellen simuliert.
Trimix	Atemgasgemisch aus Helium, Sauerstoff und Stickstoff.
UHMS	Undersea and Hyperbaric Medical Society UHMS (amerikanische Gesellschaft für Tauch- und Überdruckmedizin)
Ganzkörpervergiftung	Form der Sauerstoffvergiftung, welche durch längere Sättigung bei höheren Sauerstoffpartialdrücken stattfindet. Die häufigsten Symptome sind Lungenprobleme, ein brennender Schmerz im Brustkorb sowie Husten und Reduktion der Lungenvitalkapazität. Wird auch als pulmonale Sauerstoffvergiftung bezeichnet. Siehe auch „OTU“.

SUUNTO HELP DESK

Global	**+358 2 284 1160**
USA (toll free)	**+1-800-543-9124**
Canada (toll free)	**+1-800-267-7506**

www.suunto.com

